

BULLETIN
DE LA
Société d'Histoire Naturelle
de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 12 DÉCEMBRE 1936
à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences.

Présidence de M. H. GAUTHIER, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Nécrologie. — Le Président a le regret de faire part à la Société du décès de notre confrère M. Marcel ROUSSEL, Chef de travaux de Géologie et de Chimie agricole à l'Institut agricole d'Algérie, survenu en août dernier.

Félicitations. — Le Président, au nom de la Société, est heureux d'adresser ses plus vives félicitations à M. L. EMBERGER, nommé Professeur de Botanique à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand.

Admissions. — M. Frank ROUBET, Professeur de l'Enseignement technique. Ecole pratique de Commerce et d'Industrie, 203, rue de Lyon, Alger. (*Préhistoire*).

M. le Dr F. LOTTE, Port-Saïd B. P. 222 (Egypte). (*Entomologie*).

Présentation. — M. Pierre FRÉZAL, Inspecteur régional du Service de la Défense des Cultures. Maison du Colon, Oran; présenté par MM. L. FAUREL et P. PIGUET.

Renouvellement des membres du Bureau et du Conseil. — L'Assemblée, conformément aux termes des statuts et du règlement, procède au renouvellement des membres du Bureau et du Conseil. Soixante-neuf

membres prennent part au vote, soit directement, soit par correspondance :

MM. AYMÉ, BALACHOWSKY, BATTAREL, BERRIER, BÉGUET, BOUCHON, BOURLIER, BUISSON, BUROLLET, CATANEL, CAUVET, CÉARD, CHAMPAGNE, CHRESTIAN, COURRIER, CROS, G. CUNIN, DELOYE, DUBOSCO, DUBUIS, FAURE, FAUREL, FELDMANN, FOLEY, GADEAU DE KERVILLE, GAUTHIER, Mlles GINIEIS, GIROUX, MM. GOMBAULT, GROS, HENRY, HUMBERT, Mlle HOMOLLE, MM. JEANNEL, JOLEAUD, LAFUE, LAPIE, LAURENT, LEPIGRE, LLABADOR, Mme MAIRE, MM. MAIRE, MARCHAND, MARTIN, MAUBLANC, Mlle MAZOYER, MM. MERCY, MESLIN, MONOD, NICOLAS, H. PERROT, DE PEYERIMHOFF, PIGUET, PY, Mme RICHARD, MM. ROCHE, ROQUES, ROSEAU, SACCARDY, DE SAINT-LAURENT, SALIDA, SÈBE, Ed. SERGENT, SEURAT, SIETTI, THÉRY, VIENNOT-BOURGIN, WERNER, WILCZEK.

Un bulletin de vote dont l'enveloppe ne portait aucune indication du nom du votant a dû être annulé.

Ont été élus :

Président : M. H. GAUTHIER, 69 voix ; Vice-présidents : MM. R. MAIRE, 69 voix et A. AYMÉ, 68 voix ; Secrétaire-général : M. J. FELDMANN, 69 voix ; Secrétaire-adjointe : Mlle G. MAZOYER, 69 voix ; Trésorier : M. L. BOUCHON, 69 voix ; Bibliothécaire : Mme H. GAUTHIER, 69 voix.

Membres du Conseil : MM. BOURLIER, 69 voix ; DALLONI, 69 voix ; FOLEY, 69 voix ; DE PEYERIMHOFF, 67 voix ; ROSE, 69 voix ; SEURAT, 69 voix.

Ont été désignés : comme vice-président : M. MARCHAND, 1 voix ; comme membres du conseil : MM. DE FABRY et PINOY, chacun 1 voix.

Communications.

Au nom de notre collègue, le D^r LAURENT, le D^r FOLEY présente un spécimen de *Macroscélide*, provenant de la collection du Laboratoire saharien de l'Institut Pasteur d'Algérie, et qui a été capturé dans les collines rocheuses situées entre Beni-Ounif et Figuig.

Il s'agit, d'après la détermination du D^r LAURENT, d'*Elephantulus rozeti atlantis* Thomas. Contrairement à l'opinion de JOLEAUD, qui le considère comme propre à la zone de l'arganier, l'aire de distribution de cet Insectivore, jusqu'ici limitée à une étroite région au Sud du Grand Atlas, en pays Goundafa, s'étendrait donc largement vers l'Est.

Le D^r LAURENT appuie ses conclusions sur les observations suivantes :

« Le pelage du dos est de teinte très comparable à celui de *E. rozeti rozeti* (Duvernoy), fauve pâle-rosâtre avec la base du poil ardoisée, une partie de l'extrémité seulement fauve, l'extrême pointe terminale (puncta) le plus souvent également noire; mais il n'y a pas de tache ocracée

derrière chaque oreille, et la coloration plus claire des flancs ne se voit pas par en-dessus, ce qui élimine nettement les formes *E. rozeti rozeti* et *E. rozeti moratus*. Les flancs montrent une limite nette entre la teinte brun-rosâtre du dos et la teinte blanche du ventre (la base du poil étant ardoisée très foncé) ce qui élimine à la fois ces formes et les formes *E. rozeti deserti* et *E. rozeti clivorum*, où le passage est peu nettement marqué.

L'ensemble des caractères que présente le Macroscélide du D^r FOLEY ne concorde qu'avec la seule forme *E. rozeti atlantis* Thomas du Grand Atlas. Malheureusement, le crâne et les parties génitales n'ont pas été conservés et les mensurations sont incomplètes du fait de l'état du spécimen :

<i>tête + corps</i>	: 115, dont 8 pour la trompe;
<i>queue</i>	: 105 (le pinceau noir développé sur 30)
<i>oreille</i>	: longueur du bord externe, 24
	largeur à la base, 15
<i>pied</i>	: 31, dont 5 pour les orteils;
distance du talon à la base du 1 ^{er} orteil	: 15
<i>vibrisses</i>	: longueur maxima, 50
<i>avant-bras</i>	: 12
<i>main</i>	: 12

La présence de cette forme à Beni Ounif, à une altitude d'environ 900 mètres, est en accord avec l'opinion de CABRERA; cet auteur juge que l'espèce n'est pas spéciale à la zone de l'arganier, mais qu'elle est propre aux altitudes voisines de 1.000 mètres. Nous devons donc nous attendre à la rencontrer tout le long du versant Sud du Grand Atlas et en différents points des plateaux élevés du Maroc méridional et oriental. Il serait toutefois utile d'examiner d'autres spécimens en nombre suffisant. »

Contribution à la Flore cryptogamique du Maroc

FASCICULE XV

par R.-G. WERNER.

ALGAE (DIATOMEAE)

Centrales

DISCACEAE.

1147. *Melosira granulata* (Ehrbg.) Ralfs. — Parmi les Mousses dans les pozzines au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.100 m. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Assez répandu en montagne.

Pennales

FRAGILARIACEAE.

1148. *Tetracyclus rupestris* (A. Braun) Grun. — Parmi les Mousses dans les pozzines au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.100 m. — Nouveau pour le Maroc

Aire géogr. : Montagne d'Europe centrale et méridionale.

1149. *Meridion circulare* Ag. — Parmi les Mousses dans les pozzines au-dessus des abris du Isgoun Ouagouns, massif du Toubkhal (Grand-Atlas), 3.100 m. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Répandu.

1150. *Synedra Ulna* (Nitsch.) Ehrbg. — Environs de Rabat près Chella dans les endroits marécageux sur *Riccia*.

EUNOTIACEAE.

1151. *Eunotia lunaris* (Ehrbg.) Grun. — Parmi les Mousses dans les pozzines au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.100 m. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Très répandu.

1152. *Eunotia praerupta* Ehrbg. — Parmi les Mousses avec le précédent. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Montagnes.

ACHNANTHACEAE.

1153. *Cocconeis Pediculus* Ehrbg. — Environs de Rabat près Chella dans les endroits marécageux sur *Riccia*. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Très répandu en eau douce et surtout saumâtre.

NAVICULACEAE.

1154. *Navicula radiosa* Ktz. — Environs de Rabat près Chella dans les endroits marécageux sur *Riccia*. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Répandu de la plaine aux montagnes.

1155. *Pinnularia borealis* Ehrbg. — Parmi les Mousses dans les pozzines au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.100 m. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Répandu.

1156. *Pinnularia Brébissonii* (Ktz.) Rabh. — Avec le précédent. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Commun de la plaine aux hautes montagnes.

1157. *Pinnularia viridis* Ehrbg. — Avec les précédents. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Très répandu et fréquent.

LICHENES

Pyrenocarpeae

VERRUCARIACEAE.

1158. *Verrucaria denudata* Zschacke. — Sur les pierres calcaires dans les sources de l'Oum-er-Rbia (Moyen-Atlas), environ 1.200 m.

1159. *Verrucaria amphibola* Nyl. — Sur basalte au lac Si Ali-ou-Mohand (Moyen-Atlas), 2.000 m.

1160. *Staurothele clopima* Th. Fr. f. *protuberans* Stnr. — Sur rhyolite au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkhal (Grand-Atlas), vers 3.200 m., sur un versant Est. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Le type dans les montagnes de l'Europe septentrionale, dans les Pyrénées, les Alpes de Suisse et d'Italie; au Mexique et en Amérique du Nord.

DERMATOCARPACEAE.

1161. *Dermatocarpon miniatum* (L.) Mann. — Sur les rochers (rhyolite) au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkhal (Grand-Atlas), 3.100-3.200 m., sur un versant Est.

a. — var. **complicatum** (Lght.) Hellb. — Même station que le type, dans les fentes des rochers.

1162. **Dermatocarpon aquaticum** (Weis.) Zahlbr. var. **decipiens** (Mass.) Zahlbr. — Sur rhyolite dans les fentes humides des rochers au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.200 m.

1163. **Dermatocarpon atlanticum** R. G. Werner *spec. nov.*

Habitat ad rupes siliceas in fissuris saepe inundatis Toubkal montium in Atlante Maiore prope perfugia Isgoun Ouagouns dicta ad altitudinem 3.200 m.

Thallus foliaceus mono — vel submonophyllus, 7-15 mm diam., siccus olivaceo-badius passimque plus minus distincte pruinosis, madefactus fusco-olivaceus, subtus nigricans et versus ambitum fusco-ochraceus, gompho plus minusve centrali affixus, KHO , KHO (CaCl_2O_2), CaCl_2O_2 non reagens. — Cortex superior $33-34\ \mu$ altus, paraplectenchymaticus ex hyphis superne fusciscentibus, conglutinatis, superficiei perpendicularibus et $5,5\ \mu$ crassis formatus. Gonidia pleurococcoidea, viridi-flaventia, globosa aut subglobosa, $6-11\ \mu$ lata in stratum subcontinuum $44-55\ \mu$ altum disposita. Medulla $220\ \mu$ alta ex hyphis intricatis, $3-4\ \mu$ crassis et substrato plus minus parallelis constituta inferneque cortice $44\ \mu$ alto paraplectenchymatico cellulis $6-11\ \mu$ diam., extus fusco-nigrescente obducta.

Perithecia albida, piriformia vel subsphaerica, $308\ \mu$ alta et $308\ \mu$ lata, margine ostiolarum rubro-fusco superficiem thalli haud superante, Excipulum $33\ \mu$ crassum. Asci cylindrici aut clavati, $44-66\ \mu$ longi, $11-12\ \mu$ lati, 8-spори. Sporae hyalinae, ovales vel ovali-oblongae, simplices vel 1-3 septatae in unoquoque asco, $16-27\ \mu$ longae et $6-10\ \mu$ latae. Paraphyses in gelatinam diffluae, paraphyses numerosae circa porum, simplices aut ramosae, septatae, $3\ \mu$ crassae. Nucleus lodo e caeruleo vix rubens, dein elutus pallide violascens vel subcaeruleus.

Pycnoconidia non visa.

Affinis, ut videtur, *D. Bachmanni* And. Distat thallo flexibiliore, structura interna, nucleo lodo vinose rubente sporisque non raro 1-3 septatis.

1164. **Dermatocarpon Schaechtelii** R. G. Werner. — Sur les rochers (rhyolite) dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas) : à Sidi Chamarouch, exposition Est, 2.100 m., et dans les fentes des rochers et sur les parois verticales exposées à l'Est au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, 3.200 m.

1165. **Dermatocarpon rufescens** Th. Fr. — Dans les fentes des rochers au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.200 m.

1165. **Dermatocarpon rufescens** Th. Fr. — Dans les fentes des rochers fentes des rochers au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.200 m., exposition Est. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Hautes montagnes d'Europe centrale et méditerran. ; Algérie.

Thalle squamuleux, en dessus brun foncé, en dessous ochracé, chaque squamule étant fixée par un faisceau épais d'hyphes. — Périthèces subsphériques, saillant par

un ostiole brun, intérieurement hyalins. Asques claviformes, $33-44 \times 13-16 \mu$, contenant huit spores hyalines, simples, ovoïdo-subsphériques de $8-13 \times 6-7 \mu$. Nocléus + brun-rouge vif.

GYMNOCARPEAE

Coniocarpineae

CALICIACEAE.

1167. *Calicium subtile* Pers. — Syn. *C. parietinum* Ach. — Sur souche de Cèdre dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Europe, Amérique du Nord, Brésil.

Thalle blanchâtre mince. — Apothécies noires, non pruneuses; asques cylindriques, $45-66 \times 3-6 \mu$. Spores elliptiques, brunes ou olivâtres, $6-8 \times 3-4 \mu$. Pycnoconidies exobasidiales, amygdaloïdes, $4-5 \times 2 \mu$.

Cyclocarpineae

EPHEBACEAE.

1168. *Polychidium muscicola* (Sm.) S. Gray. — Parmi les Mousses sur *Acer monspessulanum* dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn Leuh (Moyen-Atlas), 2.000 m.; de même sur *Quercus Ilex* au-dessus d'Azrou vers 1.700 m. — Stérile.

COLLEMACEAE.

1169. *Collema nigrescens* DC. var. *furfuraceum* Schaer. — Sur *Quercus faginea* à Ifrane (Moyen-Atlas) vers 1.700 m. — Stérile.

1170. *Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Fr. — Sur souche de Cèdre à Ifrane (Moyen-Atlas) dans l'enceinte de la Station de Biologie végétale, 1.640 m., sur un versant Sud. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Europe et Amérique du Nord.

Thalle composé de lobes petits, irrégulièrement déchiquetés, subimbriqués. Apothécies brun-rouge, concaves, puis planes; asques ovoïdo-cylindriques de $77-88 \times 13-19 \mu$ renfermant huit spores fusiformes, murales ayant 3-5 cloisons transversales, $22-33 \times 9-11 \mu$. Paraphyses agglutinées, septées, non articulées, légèrement renflées à tête brune de 3μ , anastomosées en grillage.

PELTIGERACEAE.

1171. *Peltigera scutata* (Dicks.) Duby f. *typica* Gyeln. — Parmi les Mousses (*Orthotrichum spec.*) sur *Acer monspessulanum* dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), 2.000 m.

LECIDEACEAE.

1172. *Lecidea ostreata* Schaer. var. *myrmecina* Nyl. — Sur souche de Cèdre dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

1173. *Toninia candida* (Web.) Th. Fr. — Dans les fentes des rochers calcaires tabulaires, à environ 10 kilomètres au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 1.800 m.

CLADONIACEAE.

1174. *Cladonia pityrea* Flk.

a. — f. *crassiuscula* (Coëm.) Wain. — A la base des troncs de *Quercus Suber* parmi les Mousses en forêt de Mamora.

b. — var. *Zwakhii* Wain. f. *scvphifera* (Del.) Wain. — Même station que la forme précédente.

UMBILICARIACEAE.

1175. *Umbilicaria reticulata* Carest. var. *Gattefossei* Frey. — Sur rhyolite dans la montée au Mont Toubkal (Grand-Atlas) au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, 3.200-3.300 m., toujours exposé au Nord et à l'Est. Ce beau Lichen connu du Mont Siroua (Anti-Atlas) ne se rencontre ni plus haut ni plus bas au Mont Toubkal.

PERTUSARIACEAE.

1176. *Pertusaria chionea* DC. f. *eucorallina* (Harm.) Erichs. — Syn. *P. areolata* Mass. — Sur rhyolite au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.100-3.200 m. sur un versant Est et exposé vers l'Est; stérile. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Le type paraît subocéanique; la forme n'est connue jusqu'ici que des Vosges.

Thalle K + jaune, à isidies ramifiées.

LECANORACEAE.

1177. *Aspicilia farinosa* Arn. — Sur calcaire à Aïn-Seba près Casa-blanca (leg. J. GATTEFOSSÉ).

1178. *Lecanora atra* (Huds.) Ach. — Sur souche de Cèdre dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

1179. *Lecanora sarcopizoides* (Mass.) Hedl. f. *obscurior* (Cr.) Zahlbr.

— Sur bois de Cèdre à Ifrane (Moyen-Atlas), dans l'enceinte de la Station de Biologie végétale vers 1.640 m., versant Sud, exposé au Sud et à l'Est. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. : Europe.

Thalle non ou peu apparent. Apothécies 0,3-0,5 mm. diam., lécidéines, noires, bleuâtre-pruineuses; marge thalline entièrement refoulée renfermant une couche gonidiale de 44-66 μ de haut; asques claviformes, 27-33 $\times$ 8-11 μ à huit spores hyalines, simples, cylindriques à pôles arrondis de 8-14 $\times$ 3-4 μ . Paraphyses simples ou ramifiées, septées, non ou peu articulées à tête brunâtre légèrement renflée, anastomosées entre elles.

1180. *Lecanora chlorona* (Ach.) Nyl. — Sur *Acer monspessulanum* à Ifrane (Moyen-Atlas) dans l'enceinte de la Station de Biologie végétale entre 1.630 et 1.650 m. — A été indiqué à tort par nous comme *L. subfusca* (Contrib. VII in *Rev. lich. et bryol.*, 1932, t. 5, fasc. 4).

1181. *Squamaria crassa* DC. — Dans les fentes des rochers calcaires tabulaires à environ 10 kilomètres au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 1.800 m.

1182. *Squamaria muralis* (Rabh.) Elen. — Sur rhyolite dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas) : à Sidi Chamarouch, 2.200 m.; au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, versant Est, 3.100-3.200 m.; dans la montée au Mont Toubkal, 3.300 m. et au sommet de ce mont, où il est le seul Lichen existant à 4.165 m. exposé vers l'Est (1).

a. — var. *versicolor* Poetsch. — Avec le type dans la même région de 3.200 à 4.149 m., exposition Est.

1183. *Squamaria peltata* DC. — Sur rhyolite dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas), exposition Est; à Sidi Chamarouch 2.100 m.; au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns, 3.100-3.200 m.; il monte jusqu'à 20 m. sous le sommet du Mont à 4.149 m.

1184. *Squamaria rubina* Hffm. — Sur rhyolite au-dessus des abris de Isgoun Ouagouns dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas), restant localisé entre 3.100 et 3.200 m.

a. — var. *melanophthalma* Schaer. — Avec le type, remontant jusqu'à 3.300 m.

1185. *Ochrolechia androgyna* Arn. — Sur souche de Cèdre dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

PARMELIACEAE.

1186. *Parmelia olivetorina* (Zopf) Sandst. f. *scobicina* Ach. — Sur

(1) Le mont Toubkal est le plus haut sommet de l'Afrique du Nord.

les Cèdres dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

L'extrait éthérique est vert.

1187. *Parmelia Bitteriana* Zahlbr. — Sur les Cèdres à Ifrane (Moyen-Atlas), dans l'enceinte de la Station de Biologie végétale, versant Sud-Ouest, exposition Nord, 1.645 m.; sur souche de Cèdre dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

1188. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. et f. *opaca* Sandst. — Sur *Acer monspessulanum* à Ifrane (Moyen-Atlas) dans l'enceinte de la Station de Biologie végétale entre 1.630 et 1.650 m.; de même dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

1189. *Parmelia sulcata* Tayl. var. *contorta* (Bor.) Nyl. — Sur les Cèdres à Ifrane (Moyen-Atlas) à 1.640 m. et 1.700 m., exposition Nord.

Thalle en lanières contournées, subdichotomiques à rhizines noirâtres, fortement sorédié à la face supérieure. Les sorédies farineuses ou subgranulées sont irrégulièrement allongées et naissent à l'endroit des crevasses qui parcourent le thalle simulant un réseau plus ou moins accentué. Thalle et médulle KHO + jaune, CaCl₂O₂—, KHO (CaCl₂O₂) + jaune, puis rouge. Les coupes jaunissent, puis rougissent rapidement dans l'eau calcaire. Cette coloration est due à une substance amorphe se condensant autour des hyphes de la médulle, substance qui est dissoute par la potasse. Les spores ovoïdes mesurent $16 \times 10 \mu$ et se trouvent souvent sur un seul rang dans l'apex.

Par suite de la présence de sorédies notre échantillon correspond à la diagnose du *P. sulcata*, et il répond exactement à la définition du *P. contorta* Bory (cf. Cosson et Durieu in *Explor. Algérie*, p. 234) signalé en Algérie et antérieurement par Bory en Grèce, plus tard en France (HARMAND, *Lich. de Fr.*, 1909). Il ne peut donc, se classer comme une variété du *P. saxatilis* (cf. *Catalogus Lich. univ.*, VI, p. 206). La description de notre Lichen donnée ci-dessus concorde, en outre, avec celle de la var. *contortoides* Zahlbr. (*Catal. Lich. univ.*, p. 218) du *P. sulcata*, plante de l'Europe centrale et figurant in ANDERS, *Laub-u. Strauchflechten Mitteleuropas*. Ce dernier nom doit, par conséquent, être abandonné au profit de celui de Bory qui a la priorité.

1190. *Parmelia scorteae* Ach. — Sur *Quercus Ilex* à 10 km. au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 1.800 m. et sur *Acer monspessulanum* dans la forêt de Kissaria, vers 2.000 m.

USNEACEAE.

1191. *Alectoria jubata* (L.) Nyl. — Sur les Cèdres à Ifrane (Moyen-Atlas), de 1.640 à 1.700 m.; de même dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

1192. *Evernia prunastri* Ach. — Sur les Cèdres à Ifrane (Moyen-Atlas) de 1.640 à 1.700 m., stérile. A cette dernière altitude il est souvent mêlé à *Letharia vulpina*.

1193. *Usnea hirta* (Hffm.) Wigg. — Sur souche de Cèdre dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

CALOPLACACEAE.

1194. *Caloplaca pyracea* Th. Fr. — Sur *Acer monspessulanum* à Ifrane (Moyen-Atlas) dans l'enceinte de la Station de Biologie végétale à 1.665 m.

1195. *Xanthoria substellaris* (Ach.) Wain. — Sur *Fraxinus oxyphylla* à Ifrane (Moyen-Atlas) le long du ruisseau, 1.630 m., exposition Est.

BUELLIACEAE.

1196. *Buellia epipolia* Mong. var. *ambigua*. — Sur souche de Cèdre dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

1197. *Rinodina confragosa* Krb. var. *subglaucescens* Oliv. — Sur grès au Cap Spartel près Tanger.

1198. *Rinodina oreina* Mass. var. *Mougeotioides* (Nyl.) Zahlbr. — Sur rhyolite dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas) à Sidi Chamarouch, 2.200 m.

PHYSICIACEAE.

1199. *Physcia ascendens* Bitter. — Sur *Quercus Ilex* à 10 km. au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 1.800 m. et sur *Acer monspessulanum* dans la forêt de Kissaria, 2.000 m.

1200. *Physcia leucoleiptes* (Tuck.) Lett. — Sur *Acer monspessulanum* dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

a. — f. *caesiasecens* Lett. — Dans les fentes des rochers calcaires tabulaires à 10 km. environ au Sud d'Aïn-Leuh, vers 1.800 m.

1201. *Physcia stellaris* (Ach.) Nyl.

a. — var. *radiata* (Ach.) Nyl. — Sur *Juniperus thurifera* au lac Si Ali-ou-Mohand (Moyen-Atlas), 2.000 m.

b. — var. *rosulata* (Ach.) Hue. — Sur *Quercus Ilex* dans la forêt située à environ 10 km. au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 1.800 m.

Fungi

CELIDIACEAE.

1202. *Phacopsis vulpina* Tul. — Sur le thalle de *Letharia vulpina* dans la forêt de Kissaria au Sud d'Aïn-Leuh (Moyen-Atlas), vers 2.000 m.

1203. *Conida clemens* Mass. — Sur le thalle de *Rinodina oreina* var.

Mougeotioïdes dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas) à Sidi Chamarouch, 2.200 m.

PATELLARIACEAE.

1204. *Leciographa centrifuga* (Mass.) Rehm. f. *insidens* (Stnr.) Keissl.

Sur le thalle de *Dermatocarpon miniatum* au-dessus des abris de Isgoum Ouagouns dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas), 3.200 m. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. — Le type sur *Verrucaria*, *Endocarpon*, *Lecanora* et *Caloplaca* en Bavière, Suisse, Tirol et France; la forme sur *Verrucaria* en Italie du Nord et en Iran.

Périthèces agglomérés, plus ou moins allongés, noirs sans pruine, 1 mm. de long $\times$ 0.2 mm. de large; intérieurement bruns et épais de 44-66 μ formant sur les côtés un parathécium. Hyménium haut de 110 μ hyalin, surmonté d'un épithécium olivâtre, I + brun rouge vif. Asques cylindriques ou claviformes, 44-121 $\times$ 15-22 μ , 8-sporés. Spores hyalines, puis brunes, ovoïdo-allongées, 3-septées, plus ou moins fortement étranglées aux saepta, 22-27 $\times$ 5-11 μ . Paraphyses simples ou ramifiées, septées, non renflées en haut, anastomosées entre elles.

Pycnides accolées aux périthèces; pycnoconidies exobasidiales, hyalines, droites ou légèrement courbes, filiformes, 11-13 $\times$ 1 μ . Mycélium brun ayant 3-4 μ de diam.

1205. *Leciographa muscigena* Rehm. Sur le thalle de *Physcia leucoleptis* sur Oxyèdre à Ifrane (Moyen-Atlas), vers 1.700 m., exposition Est. — Nouveau pour le Maroc.

Aire géogr. — Allemagne, Autriche, Tirol.

Apothécies isolées ou groupées, planes à bord propre visible, puis bombées avec bord propre refoulé, à pruine bleuâtre, finalement parfois nues. 0,3-0,6 mm. diam.; intérieurement brunes, épaisses de 55 μ sur les côtés, atteignant 132 μ au centre. Hyménium hyalin, haut de 77-88 μ avec épithécium brunâtre, I + bleu, KHO—, Asques cylindriques ou subclaviformes, 66-77 $\times$ 16-22 μ renfermant 8 spores hyalines, puis brunes, droites ou légèrement courbes, généralement 3-septées, plus rarement submurales, faiblement étranglées aux saepta, de 16-22 $\times$ 8-11 μ , chaque loge ayant une gouttelette d'huile.

Paraphyses simples ou ramifiées, septées, renflées vers le haut, anastomosées entre elles.

Diffère du type in KRISLER *Flechtenparasiten* 1930 par les apothécies finalement bombées et les spores parfois submurales.

SPHAERELLACEAE.

1206. *Tichothecium pygmaeum* Krb. Sur le thalle de *Squamaria muralis* au sommet du Mont Toubkal (Grand-Atlas). 4.165 m.; sur le thalle et les apothécies de la var. *persicolor* au Mont Toubkal, à 4.149 m., exposition Est.

1207. *Pharcidia epicymatia* Wint. Sur les apothécies de *Squamaria*

muralis dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas) à Sidi Chamarouch, 2.200 m.

a. — **var. rubescens** R. G. Werner. — Sur les apothécies de *Squamaria peltata* dans le massif du Toubkal (Grand-Atlas) à Sidi Chamarouch, 2.200 m., exposition Est.

Les caractères de cette variété ont déjà été décrit (*Etude sur la Végét. crypt. du massif du Siroua (Anti-Atlas) in Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, 1934, t. 14, N° 7-8*). Ici le mycélium se colore, en outre, par l'Iode en rouge-violacé intense.

Rabat, le 25 octobre 1936.

Une forme Saharienne du Genre *Plecotus*

P. auritus saharæ subsp. nov.

Par le Docteur P. LAURENT.

L'Oreillard paraît assez rare en Afrique du Nord : le premier qui l'ait observé, LOCHE ne le vit qu'une fois dans les mains d'un enfant, à Bli-dah, mais ne pût se le procurer (*Exploration Scientifique de l'Algérie, les Mammifères*, 1867, sp. n° 43) ; LATASTE le cite d'après lui avec doute (*Faune des Vertébrés de Barbarie, Mammifères apélagiques sauvages*, 1885, pg. 66) et le place d'ailleurs au nombre des espèces qui devront « être ultérieurement effacées de la liste » des Mammifères de Barbarie (*ibid.*, pg. 27). CABRERA, sans avoir observé cette espèce, est persuadé cependant de sa présence au Maroc (*Mamíferos de Marruecos*, 1932, pg. 100). Enfin BLANC, qui vient de publier une « *Faune des Vertébrés de Tunisie* » extrêmement documentée, rapportant d'innombrables stations, fruit d'un demi-siècle d'études, ne l'a pas rencontré. On peut donc estimer, étant donné la qualité de ces observateurs, que l'Oreillard ne se trouve pas dans les régions qu'ils ont personnellement parcourues, c'est-à-dire la Tunisie, une partie du département de Constantine, le Maroc espagnol. Par contre, HEIM DE BALSAC, dans sa thèse de 1936 consacrée à la Biogéographie des Mammifères et des Oiseaux de l'Afrique du Nord, le cite plusieurs fois, en particulier des régions sahariennes, sous le nom subspécifique *Plecotus auritus christiei* GRAY.

Aussi suis-je particulièrement reconnaissant au Docteur FOLEY de m'avoir gracieusement remis un magnifique Oreillard provenant des collections de l'Institut Pasteur d'Alger, de très grande taille et très bien conservé, qui fût recueilli en mai 1922 à El Goléa et examiné par LAVAUDEN. Cet éminent naturaliste mit sa signature au-dessous de la diagnose *Plecotus auritus christiei* GRAY et il ne semble pas que ce bel animal ait plus longtemps retenu l'attention des mammalogistes susceptibles de l'avoir eu sous les yeux. Or il s'agit, par sa taille, les caractères de son oreille, ses dimensions relatives et sa coloration d'une forme très différente de l'espèce typique *Plecotus auritus auritus* LINNÉ, dont *Plecotus auritus christiei* GRAY n'est qu'un synonyme appliqué à des individus

recueillis dans les régions méditerranéennes (DOBSON, *Catalogue of Chiroptera in British Museum*, 1878, p. 178) ayant les mêmes caractéristiques et ne différant que par une teinte plus pâle. Je crois donc ne pas devoir hésiter à considérer cet exemplaire unique comme le représentant d'une sous-espèce nouvelle propre aux régions sahariennes (ou tout au moins un district saharien) de l'Afrique du Nord,

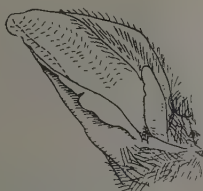
PLECOTUS AURITUS SAHARÆ subsp. nov.,

basée uniquement sur les caractères extérieurs et sans préjudice d'un examen squelettique qui permettra peut-être de l'élever au rang d'espèce. sous-espèce dont voici la description :

Plecotus de très grande taille, ayant une envergure (plus de 32 cms) et



P. a. auritus L.



P. a. saharæ subsp. nov.

Oreilles droites de *P. a. auritus* LINNÉ (en partie d'après CALHERA, *Mamíferos de Espana*, pg. 139) et *P. a. saharæ* subsp. nov. (d'après nature) vues de face, grandeur naturelle.

des dimensions très nettement supérieures dans l'ensemble à celles du type Européen (voir plus loin les mensurations).

Oreille par contre relativement petite, n'atteignant pas les trois quarts de la longueur de l'avant-bras et relativement large à la base (largeur de la base dépassant nettement le tiers de la longueur) ; bord externe de l'oreille s'insérant en arrière et un peu en dessous de l'angle de la bouche par un repli horizontal très net, mince et étroit, élevé au devant de l'oreille et masquant complètement l'insertion du tragus ; tragus court atteignant le tiers mais non la moitié de la hauteur du pavillon, à bord interne convexe et non rectiligne, à bord externe ne présentant pas de lobule supplémentaire à sa base, bord externe qui est d'abord rectiligne dans sa moitié inférieure. puis légèrement concave dans sa moitié supérieure ; ce tragus diminuant peu de largeur de bas en haut et se terminant brusquement par une extrémité libre peu effilée, presque mousse.

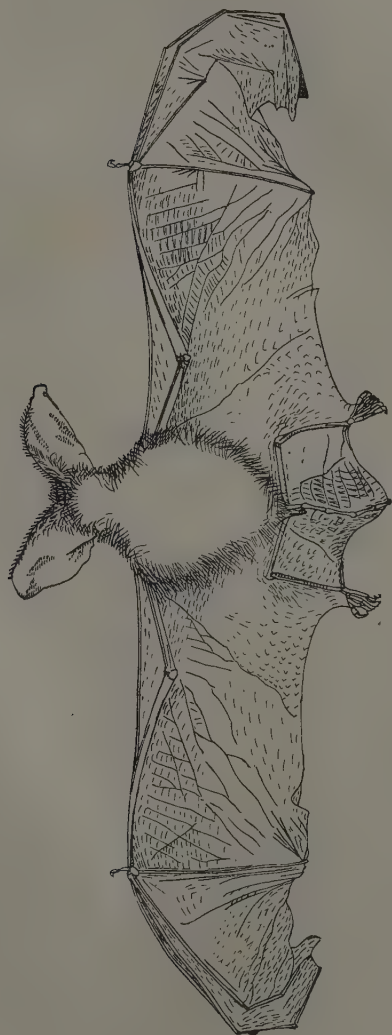
Rappelons que dans la forme typique, l'oreille atteint ou dépasse les trois quarts de la longueur de l'avant-bras, que sa largeur à la base est inférieure au tiers de sa longueur, que le tragus est plus long que la moitié de l'oreille, effilé et pointu à son extrémité, avec un bord interne à peu près rectiligne, et un bord externe portant un lobule supplémentaire bien visible. Les autres caractères sont les mêmes dans la forme européenne et dans la forme saharienne, mais je n'ai pas observé que dans la première existe au-dessous et en arrière de la bouche ce repli horizontal haut et distinct qui correspond à l'insertion inférieure du bord interne de l'oreille chez la sous-espèce saharienne.

Face, museau, pouce, comme dans le type ; pied relativement très petit, sa longueur étant inférieure ou égale au tiers de celle du tibia, (elle est de 37 % dans la forme européenne, d'après CABRERA).

Queue plus petite que la tête et le corps réunis, sa dernière vertèbre dépassant de 2 m/m seulement le bord libre de la membrane interfémorale, alors que dans la forme d'Europe, elle est plus longue ou au moins aussi longue que la tête et le corps réunis.

Pelage dense, soyeux, formé d'éléments très fins, très épais (longueur du poil sur le dos : 12 à 18 m/m), laissant nus les membres supérieurs dans leur moitié inférieure, les membres inférieurs, la queue et les membranes en totalité, recouvrant par contre partiellement une partie de la face postérieure de l'oreille, près de son insertion de son bord externe : celui-ci porte une frange de courts poils blancs presque jusqu'à son extrémité, et, à la face antérieure de l'oreille, quelques rares petits poils s'alignent en une ou deux franges parallèles à la précédente. Ce pelage présente une coloration d'ensemble très claire : gris beige pâle par dessus, blanc pur par dessous, mais des deux côtés, la base du poil est blanche, d'un blanc pur plutôt crème, ce qui sépare indubitablement la forme saharienne du type linnéen dont le poil est toujours grisâtre ou même noirâtre à la base, d'où il résulte que l'abdomen est gris ou blanc sale, le dos présentant une coloration beige plus ou moins foncée : « pardo de brécol o isabella oscuro », dit CABRERA, chez les jeunes, plus sombre et d'un brun sépia chez les adultes.

Dans le grand individu que j'ai sous les yeux, qui est évidemment un mâle adulte à son plein développement, le beige du dos est un peu plus pâle dans la région médiane, un peu plus foncé sur la partie supérieure des flancs et les lombes et nuancé d'une très légère teinte lilas sur les épaules et le cou ; la face supérieure de la tête est d'un beige très pâle et rosâtre, le front et les tempes passent au blanchâtre. Le court pelage de la base de l'oreille et les rares poils qui parsèment la face antérieure du pavillon sont, comme tout le revêtement des parties inférieures, d'un



Plecotus auritus Saharæ subsp. nov. (Face postérieure).
Figure demi-schématique d'après nature (Exemplaire typique), montrant les proportions relatives des caractères extérieurs (demi-grandeur naturelle).

blanc pur. Le passage entre les deux colorations se fait rapidement sur les flancs d'un beige plus pâle que les parties voisines du dos; la coloration beige apparaît à l'extrémité terminale seulement du poil, dont, même sur le dos, la plus grande partie reste blanche.

Les membranes, nues, ont un aspect gaufré et sont de teinte bistre à peu près comme les oreilles et la face, encore que, étant donné l'ancienneté de la conservation de l'individu, on puisse difficilement juger de la teinte exacte qu'ont ces parties glabres, à l'état frais. La face, où se dressent de courtes vibrisses et les éléments d'un très fin duvet blanchâtre, me paraît toutefois plus glabre par comparaison que celle du type.

Squelette.

L'exemplaire étant unique, je ne me suis pas chargé de la préparation du crâne, opération particulièrement délicate sur un tel sujet desséché; mais les dimensions de l'oreille me font supposer — simplement à titre d'hypothèse, qu'on trouvera à la mensuration du crâne un développement des globes auditifs moindre que chez le type, ce qui serait un argument pour faire de la forme saharienne, non une sous-espèce, mais bien une espèce nouvelle: toutefois, lorsqu'auront pu être examinés des nouveaux individus, d'âges et de sexes différents, en nombre suffisant.

Mensurations.

Tableau 1. — *Plecotus auritus auritus* LINNÉ (Mensurations de CABRERA, *Mamíferos de España*, pg. 139), ♀ adulte de Minorque.

Tableau 2. — *Plecotus auritus saharæ subsp. nov.*, ♂ adulte d'El Goléa, appartenant aux collections de l'Institut Pasteur d'Alger.

Millimètres.	1	2	Millimètres.	1	2
Tête + corps	45	72	4° doigt : métacarpien.	34	53
Oreille : depuis l'insertion du bord interne.	30	32	1 ^{re} phalange	10	12
Oreille : depuis l'insertion du bord externe.	35	35	2° phalange	9	10
Largeur à la base....	10 (1)	14	5° doigt : métacarpien.	34	52
Longueur du tragus..	18	12	1 ^{re} phalange	10	12
Avant-bras	41	59	2° phalange	8,5	8
Pouce	5,5	5,5	Queue	50	60
3° doigt : métacarpien.	35	58	Tibia	19	25
1 ^{re} phalange	13	18	Pied (sans les ongles).	7	9,5
2° phalange	13	18			

(1) D'après une figure à l'échelle de CABRERA.

Observations sur la distribution géographique.

Cet Oreillard, qui n'est connu que d'El Goléa et qui diffère si nettement de son congénère d'Europe, n'est d'autre part pas semblable au *Plecotus auritus* que DE BEAUX, cite de Tripolitaine (*Mamiferi dell' Oasi di Giarabub*, 1928, pg. 4); la taille de cette dernière forme paraît petite, inférieure même au type (avant-bras, 38 à 39,5), par contre, sa coloration est très pâle (molto chiaro, tra « drab » e « light drab ») sans qu'on sache si le pelage ait une teinte différente sur l'une ou l'autre des deux faces du corps, ni que le poil fût d'une teinte variable dès la base. Or, j'ai précisément observé plusieurs fois dans les souks du Maroc un petit Oreillard de teinte bistre par dessus, gris jaunâtre très pâle par dessous, à poil de base grise des deux côtés et à très grandes oreilles, entre les mains de sorciers indigènes pour lesquels il constitue un agent thérapeutique précieux et fort recherché, et, à les entendre, d'une race efficace.

C'est pourquoi, il me semble possible de supposer qu'il existe dans les régions sahariennes, ou subsahariennes de l'Afrique du Nord, deux formes d'Oreillards :

1°) celle qu'a trouvée DE BEAUX en Tripolitaine Orientale, qui est peut-être la forme normale de l'évolution de l'espèce typique dans ces régions désertiques, et qui, d'après mes observations, doit se rencontrer jusqu'au Maroc, probablement avec un nombre restreint d'individus ;

2°) la forme nouvelle *Plecotus auritus saharæ*, dont l'extension est tout à fait inconnue, et qui est sans doute tout aussi rare.

Aucune de ces deux formes ne me semble jusqu'ici avoir pénétré dans les régions maritimes ou montagneuses de l'Afrique du Nord, où d'autre part l'Oreillard d'Europe ne paraît pas exister, puisque les auteurs les plus sérieux n'ont pu le signaler sans équivoque. Tout me laisse croire, jusqu'à plus ample informé, que l'aire d'extension du genre *Plecotus*, qui comprend toute l'Europe et les régions sahariennes, évite la Berbérie proprement dite.

Un acarien synthétique : *Opilioacarus segmentatus* With

par F. GRANDJEAN.

Les *Opilioacarus* ne nous sont guère connus que par le travail de 1904 où With a fondé pour eux seuls le sous-ordre des Notostigmata (11, p. 137). Dans ce travail les 3 premières espèces, toutes 3 nouvelles, sont décrites. Ce sont les *O. segmentatus*, d'Algérie, *O. italicus*, de Sicile et *O. arabicus*, d'Aden. Peu de temps après SILVESTRI (10, p. 258, Pl. XXIII, fig 49, Pl. XXIV fig 50 à 64 et 66) ajouta une 4^e espèce, *O. platensis*, de l'Uruguay et de l'Argentine et signala la présence d'*O. segmentatus* à Corfou. Les 4 espèces sont très voisines. En 1935 j'ai parlé incidemment de quelques caractères d'*O. segmentatus* et donné des figures des stigmates et de la mandibule (5, p. 205 à 207, fig. 3). Ce sont là, je crois, les seules études originales qui aient été publiées sur ces remarquables acariens.

L'important travail de WITH a été fait presque tout entier sur des exemplaires d'*O. segmentatus* de la collection SIMON. Ces exemplaires provenaient d'Algérie, sans indication des localités, sauf que, page 179. WITH cite Bou Saada. Aujourd'hui la collection SIMON, qui est conservée au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, renferme 12 cotypes d'*O. segmentatus* qui m'ont été très obligeamment communiqués par M. ANDRÉ.

Au cours d'un voyage en Algérie, en mars 1935, j'ai récolté une centaine d'exemplaires d'*O. segmentatus* aux environs de Boghari (dép. d'Alger) et près de Hammam Meskoutine (dép. de Constantine). Ce sont ces exemplaires que j'étudie dans le présent travail, lequel est divisé en 4 parties. ||

Dans la 1^{re} je fais quelques remarques sur la structure des Acariens. Ces remarques, dont plusieurs pourraient s'appliquer à tous les Arachnides, ne prétendent pas être nouvelles. Elles ont surtout pour but de préciser le sens de certaines expressions. La terminologie joue en effet un rôle capital dans le développement des sciences. La rendre précise et uniforme dans la classe des Arachnides serait un très grand progrès. Bien que cet idéal soit encore loin de nous, j'ai cherché à m'en approcher un peu en abandonnant certains termes et en les remplaçant par d'autres que je crois meilleurs.

Dans la 2^e partie je complète et révisé la description de WITB en ce qui concerne la morphologie extérieure. Je n'ai pas étudié la structure interne.

Dans la 3^e je compare *Opilioacarus* aux autres Acariens.

Dans la 4^e je compare *Opilioacarus* et les Acariens en général aux autres Arachnides.

I. — REMARQUES TERMINOLOGIQUES SUR LA STRUCTURE DES ACARIENS.

Région ventrale du podosoma. — Pour chaque segment pédieux et de chaque côté la *région coxale* est celle, ordinairement saillante, qui entoure l'insertion du trochanter. Si cette région est différenciée d'une manière quelconque c'est un *coxa* (ou hanche). Les coxae sont fixes ou mobiles.

Les coxae fixes sont-ils d'anciens coxae mobiles ? La plupart des auteurs répondent à cette question par l'affirmative puisqu'ils comptent les coxae fixes parmi les articles des pattes. On arrive ainsi, pour beaucoup d'Acariens, à attribuer aux pattes toute la région ventrale du podosoma sauf une dépression étroite le long du plan de symétrie.

Je n'adopterai pas cette manière de voir qui ne me semble pas prouvée. Il est possible que des coxae mobiles se soient fixés dans certains cas, mais je croirais plus volontiers, à l'inverse, au caractère généralement secondaire des coxae mobiles. Ce seraient des saillies coxales d'abord fixes et non séparées à leur base du segment qui les portait, puis séparées par un étranglement proximal, ensuite pourvues de muscles propres. Cette formation d'un article parfait est celle que l'on constate pour le fémur quand il se divise, au cours du développement, en basi et téléfémur. Il n'est donc pas interdit d'imaginer le même processus de formation pour le coxa mobile.

Un autre processus d'évolution, dépendant aussi du développement des muscles moteurs des pattes et de leurs attaches, peut avoir différencié une région coxale en la rendant plus saillante, en la chitinisant beaucoup plus que la portion du tégument qui l'entoure, en accusant ses bords, en en faisant partir des apodèmes, en la prolongeant jusqu'au plan de symétrie sur toute la surface ventrale d'un segment, mais sans en faire une partie mobile (1).

(1) Cela ne veut pas dire que cette partie soit toujours rigoureusement soudée au reste du corps. Si le coxa est entouré par des dépressions profondes et étroites, lesquelles sont alors toujours occupées par un mince tégument, il a une certaine mobilité. Il en est de même s'il s'agit de plaques coxales bien chitinisées, quoique non

Entre les deux régions coxales symétriques, ou les deux coxae, se trouve, à la face ventrale de chaque segment, une *région sternale* qui sera un *sternum* si elle est différenciée des coxales. L'ensemble peut être appelé la *région coxisternale* ou le *coxisternum* du segment. Cette région coxisternale s'identifie avec les *épimères* au sens de mon travail de 1934 (4, p. 504). Je ne maintiendrai pas le terme épimère dans ce sens. Il faudrait le restreindre, je crois, à des sclérites de la région pleurale du corps.

Dans ce même travail (4, p. 505) j'ai indiqué, à propos des nymphes et larves d'Oribates, que leurs boucliers épimériques ne devaient pas être appelés coxaux, ni coxisternaux, à cause de leur extension très variable et parce qu'ils ne correspondent pas à des pièces de la structure fondamentale des Oribates. Je ne vois plus aujourd'hui d'inconvénient à employer ces termes parce que l'objection que je me faisais alors pour les Oribates me paraît devoir s'appliquer à tous les Acariens et même à tous les Arachnides. Il faut admettre simplement, je crois, que le terme coxal s'applique à une région dont la différenciation d'avec la sternale a une origine secondaire et s'est faite de diverses façons, à divers endroits suivant les groupes, ou a changé au cours de l'évolution, ou même ne s'est pas faite. Les coxae des Arachnides (et par conséquent leurs sternums) ne sont pas homologues les uns des autres.

Appendices articulés du gnathosoma. — Le *palpe*, appelé aussi pédipalpe ou maxillipède, est homologue des pattes chez les Acariens comme chez tous les autres Arachnides. Il est constamment unique de sorte qu'il est inutile de le qualifier de maxillaire. Il est simple, comme les pattes elles-mêmes, c'est-à-dire que rien n'y rappelle les structures complexes des Crustacés (endopodite, exopodite, etc...). Ses articles, fondamentalement au nombre de 5, sont le *trochanter*, le *fémur*, le *génual*, le *tibia* et le *tarse*. Ce sont les mêmes qu'aux pattes. Il est possible que le fémur palpien se divise quelquefois, secondairement, en basi et téléfémur, comme les fémurs pédieux le font si souvent. Mais je ne connais pas un seul exemple net de cette division.

La *mandibule*, ou chélicère, bien qu'elle soit toujours très spécialisée, est simple comme les autres appendices et leur est comparable. On y reconnaît quelquefois, à l'extrémité proximale, un trochanter analogue à celui du palpe.

— — —
saillantes, entre lesquelles se trouve une peau molle. Mais cette faible mobilité, que l'on peut retrouver pour les mêmes raisons dans beaucoup d'autres régions du corps, est tout autre chose que celle des vrais coxae mobiles, celle des coxae de Gamases, par exemple.

Capitulum. — Les segments palprien et mandibulaire possèdent chacun une région coxisternale qui est homologue des régions coxisternales des pattes. C'est l'ensemble de ces deux régions qui forme le *capitulum*. Le capitulum comprend le *cône buccal* et le *cadre mandibulaire*.

Le cône buccal est terminé par les *lèvres* qui entourent la bouche. Si l'on convient de le diriger vers l'avant (1) il a une surface ventrale et une dorsale. Une grande carène latérale sépare incomplètement ou complètement ces deux surfaces. Pour la partie de la surface ventrale qui est derrière les lèvres et entre les deux carènes latérales je propose le terme *menton* ou *mentum*. Jusqu'ici j'ai employé *labium* pour désigner cette partie du gnathosoma, conformément à la terminologie de beaucoup d'auteurs. Mais ce sens est inadmissible. Labium ne convient qu'à la lèvre inférieure impaire.

Dans le plan de symétrie le menton peut avoir une gouttière sternale (*Opilioacarus*, certaines Gamases) mais la gouttière est aussi chitinisée que le reste. Ou bien il traverse le plan de symétrie avec une forme un peu convexe, sans aucune gouttière ni sillon (Oribates). Je ne connais pas d'exemple comportant deux boucliers coxaux symétriques laissant entre eux une bande axiale de peau molle, large ou étroite, contrairement au podosoma où cette disposition est fréquente. Il est possible, naturellement, que ces boucliers aient existé mais que la chitïnisation complète se soit faite depuis longtemps, avec ou sans sclérite sternal.

La surface dorsale du cône buccal est toujours protégée par les mandibules de sorte qu'elle est en chitïne mince et lisse, ou presque lisse. On y distingue habituellement un axe bombé et de part et d'autre de cet axe deux larges vallées ou *dépressions mandibulaires* sur lesquelles reposent les mandibules.

Les lèvres sont des protubérances charnues et épaisses. Quand il y en a 3 on distingue la *lèvre supérieure* ou *labre*, impaire, et les deux *lèvres latérales*, symétriques. Entre ces lèvres la bouche est une fente étoilée à 3 branches, les extrémités des branches étant les 3 *commissures* (*Opilioacarus*). Quand il y a quatre lèvres c'est qu'une *lèvre inférieure* impaire, ou *labium*, existe en plus des 3 autres. Alors la bouche a 4 commissures (*Pachygnathus*).

Le *labre* est l'*épipharynx* au sens de MICHAEL. Jusqu'ici je l'ai désigné par ce dernier nom. Il est généralement simple mais il peut être bifide

(1) C'est l'orientation que l'on observe chez beaucoup d'acarïens, mais d'autres, nombreux aussi, ont un cône buccal plongeant vers le bas, quelquefois même vertical. Il est certain que l'orientation primitive était plus ou moins verticale. Je crois cependant plus commode de la supposer horizontale pour ce qui concerne la terminologie

(*Pelops*) ou trifide (*Pachygnathus*) ou surmonté d'un autre appendice qui lui ressemble (*Macrocheles*) etc... Il peut être lacinié, ou cilié, ou pubescent, mais je n'ai jamais vu de poil implanté sur lui.

Les *lèvres latérales* sont les deux moitiés de la *langue* au sens de de MICHAEL pour les Oribates. Jusqu'ici j'ai employé ce dernier nom. Les lèvres latérales peuvent avoir des poils ou être glabres, avec ou sans pubescence locale, ou cils, ou laciniures. Leurs formes sont très diverses. Ce que l'on appelle les *lacinae*, par exemple chez *Macrocheles*, sont des prolongements des lèvres latérales. Chez les Uropodes, ou du moins certains genres d'Uropodes, chaque lèvre latérale est fourchue et les deux branches sont très longues. L'organe denté qui a reçu le nom d'hypostome chez les Ixodes représente les deux lèvres latérales.

La *lèvre inférieure*, dans les cas peu nombreux où j'ai pu l'étudier, est simple. Elle est toujours glabre.

Toutes les lèvres sont des différenciations du cône buccal et la différenciation a été plus ou moins loin, à partir de la bouche, de sorte que les limites postérieures, s'il y en a de nettes, ne sont pas toujours homologues les unes des autres dans l'ensemble des Acariens. La lèvre supérieure, qui forme constamment l'extrémité axiale du dessus du cône buccal, est la moins variable des lèvres (1).

Le cône buccal porte aussi, latéralement, chez certains Acariens, les *maxilles*. Je ne désigne sous ce nom que les maxilles des Oribates et leurs homologues. Ce sont des organes chitineux, durs et dentés qui assistent les mandibules dans la manducation. Hors des Acariens on ne trouve pas de maxilles chez les Arachnides. Parmi les Acariens les seules maxilles certaines sont celles des Oribates et de quelques genres comme *Pachygnathus*, *Sebaia*, *Willania*. L'organe maxillaire d'*Opilioacarus*, s'il n'est pas vraiment homologue, a du moins la même forme et joue un rôle identique.

J'appellerai *selle* du capitulum la région axiale qui se trouve au pied du cadre mandibulaire. Au centre de la selle une section par le plan de symétrie est concave tandis qu'une section transversale est convexe. C'est par cette selle et le fond du pli qui est sous le coxa mandibulaire (2), de chaque côté, que je fais passer la limite entre le cône buccal (qui est devant) et le cadre mandibulaire (qui est derrière et dessus).

Une des grandes questions qui se posent, pour comprendre comment

(1) Il y a une lèvre supérieure chez tous les Arachnides. Je crois que toutes ces lèvres supérieures sont homologues. On ne peut pas en dire autant des autres lèvres.

(2) Je reviendrai ultérieurement sur ce pli sous-coxal qu'il faut considérer, je crois, comme un sillon qui nous donne partiellement la vraie limite proximale du coxa mandibulaire.

s'est fait le capitulum, est de savoir où passe la limite entre le coxisternum des mandibules et le coxisternum des palpes. Il y a deux hypothèses principales. La 1^{re} est d'identifier cette limite avec celle que je viens de définir entre le cadre mandibulaire et le cône buccal. Alors le coxisternum des mandibules est réduit au cadre mandibulaire et sa partie sternale est presque nulle. La 2^e est d'attribuer en outre au coxisternum des mandibules, et par conséquent à la partie sternale de ce coxisternum, la région postérieure et axiale du dessus du cône buccal, y compris le labre. Dans cette 2^e hypothèse la limite viendrait rejoindre en avant les deux commissures supérieures de la bouche.

Beaucoup d'auteurs, décrivant le cône buccal, le considèrent comme formé par la soudure, dans le plan de symétrie, de deux « maxilles » ou « maxillicoxae » ou « lobes maxillaires » qu'ils identifient avec les coxae des palpes. Ils admettent plus ou moins implicitement que ces coxae étaient autrefois mobiles. Je ne crois pas que cette manière de voir soit justifiée. Rien ne montre que les coxae des palpes, qui sont toujours immobiles chez les Acariens actuels (par rapport au reste du capitulum, bien entendu) aient été mobiles chez leurs ancêtres. Il n'y a aucune raison, d'autre part, pour faire abstraction des lèvres latérales, qui sont d'origine parasternale, ni du labium impair, quand il existe, ce labium étant nécessairement sternal. Le cône buccal contient en réalité toute la région ventrale du segment palpien original.

Comme aux segments pédieux cette région ventrale comporte une partie sternale (dite quelquefois le deutosternum) qui peut être bien développée ou très réduite selon les groupes d'Acariens ou d'Arachnides auxquels on a affaire.

Divisions du corps. — Le capitulum des Acariens est généralement mobile. Il est rattaché au reste du corps par une peau souple. En dessous la peau souple relie le menton au bord antérieur du podosoma. En dessus la peau souple relie la région dorsale du cadre mandibulaire au *bord frontal du proterosoma*. Le capitulum n'est donc qu'une partie, originellement ventrale, du gnathosoma. Sa limite postérieure coïncide ventralement avec celle du gnathosoma, mais pas du tout dorsalement. La limite postérieure dorsale du gnathosoma n'est pas connue.

Je crois donc qu'il faut attribuer au proterosoma ou au prosoma les divers boucliers dorsaux antérieurs qui ont été désignés chez les Arachnides par *aspis*, *propellidium*, *notocéphale*, *scutum*, *carapace* etc... Attribuer ces boucliers au seul proterosoma ou au seul podosoma, comme les Acarologues qui ont adopté la nomenclature en « soma » le font presque toujours, c'est faire abstraction des tergites dorsaux des segments palpien et mandibulaire et aussi des segments prémandibulaires,

alors que rien ne prouve que ces tergites ou segments n'existent pas chez les Acariens, ni même qu'ils soient réduits.

J'ai eu le tort de suivre jusqu'ici cet usage pour le sens des termes gnathosoma, propodosoma, podosoma etc... Cela m'a conduit, pour les Oribates (3, p. 18 à 20), à diviser l'aspis, qui est le bouclier dorsal du proterosoma, en 2 segments, comme s'il ne correspondait qu'au seul propodosoma, et à attribuer les 12 poils de l'aspis à ces 2 segments. On ne sait pas, en réalité, à quels tergites originels du proterosoma appartiennent ces poils.

II. — COMPLÉMENT A LA DESCRIPTION DE WITH.

La description d'*Opilioacarus* par WITH est très bonne de sorte qu'il est inutile de la refaire. Je ne parle donc ici que d'observations nouvelles ou de celles qui ne s'accordent pas bien avec ce qu'a vu le naturaliste danois.

Taille. — La longueur de mes exemplaires adultes varie entre 1600 et 1900 μ , sans différence bien notable entre les mâles et les femelles. Ces chiffres supposent le capitulum incliné à 45° environ et ils sont comptés de l'extrémité du labre à celle du tubercule anal. La plus petite nymphe a 800 μ .

WITH donne des longueurs bien plus grandes, comprises entre 2200 et 2750 μ (11, p. 179) ce qui est un peu surprenant car les 12 cotypes actuels de la collection SIMON varient entre 1700 et 2090 μ , d'après mes mesures. En outre, si l'on se reporte aux figures 1 et 2 de WITH, planche IV, et aux grossissements qu'il donne pour ces figures, on calcule une longueur de 1900 à 2000 μ laquelle ne s'accorde pas avec les dimensions indiquées page 179.

Malgré ce désaccord il n'est pas impossible que la taille normal d'*O. segmentatus* soit celle indiquée par WITH, parce que je ne suis pas assuré que mes exemplaires soient tout à fait mûrs. On y reconnaît très bien les mâles et les femelles, et l'une de mes femelles a même son ovipositeur sorti. Mais les œufs manquent. En outre je n'ai pas réussi à voir le curieux tubercule (1) à 3 dents que doit porter l'ovipositeur (11, Pl. V, fig. 9). Doit-on conclure que mes exemplaires avaient encore à muer malgré que les femelles possédaient déjà un ovipositeur? Ce serait le 1^{er} exemple d'un tel fait chez les Arachnides.

Couleur. — La couleur a une double cause. D'une part la chitine, bien qu'incolore à beaucoup d'endroits, est bleue à d'autres, et même

(1) Ce tubercule ressemble à la petite pointe dentée que l'on voit par transparence à travers l'épigynum des Gamases (2, p. 80, fig. 6).

bleu foncé, par exemple en quelques points des articulations des pattes. De l'autre il y a des granules violets et bleus dans l'intérieur du corps, principalement sous la cuticule. Ces granules sont très fins, très nombreux et répartis inégalement.

La cornée des yeux est bleue. La tache oculaire n'est pas constituée par un pigment spécial. Sa couleur presque noire est due à l'abondance des mêmes granules violets que l'on trouve ailleurs. Certains poils ou solénidions sont colorés partiellement en bleu pâle dans leur région proximale. Les poils « en éventail », quand ils sont mucronés, ont souvent leur pointe d'un bleu très franc.

Écologie. Je n'ai trouvé d'*Opilioacarus* que sous les pierres de grande taille ou fortement enfoncées. Il faut toujours que la pierre adhère bien au sol et qu'il n'y ait sous elle que des fissures ou des passages très surbaissés dans lesquels un animal un peu gros ne puisse trouver une demeure.

Les pierres les plus favorables ont une surface lisse et elles n'abritent aucun autre animal aisément remarquable à l'œil nu. Elles sont sur un terrain découvert ou planté de quelques arbres clairsemés. Au voisinage il n'y a pas d'herbe ou très peu. Les prairies humides et les bois ne semblent pas convenir.

Sous une pierre on peut trouver un *Opilioacarus* isolé ou plus souvent de petits groupes de 2 ou 3 ou davantage. Une seule fois j'ai trouvé 10 *Opilioacarus* sous une même pierre. Dans presque tous les cas les animaux se trouvent sur la pierre retournée et non sur le sol. Ils restent d'abord immobiles puis se dirigent vers les bords de la pierre, mais sans hâte. Dans la marche normale, d'allure circonspecte, l'animal tâte continuellement le sol avec ses longues pattes antérieures qui sont pour lui des antennes. Si l'animal rencontre un obstacle qui l'inquiète il peut courir très vite à reculons. Alors les pattes antérieures sont levées et ne servent pas. Si l'acarien doit fuir en avant il court moins vite mais il est cependant très agile. Les pattes antérieures servent dans ce cas comme les 6 autres ou du moins les aident.

Quand on excite un *Opilioacarus* il peut perdre une de ses pattes par autotomie. L'amputation se fait alors toujours entre le coxa et le trochanter. Je ne l'ai d'ailleurs constatée que pour la patte IV, mais à plusieurs reprises, et comme on retrouve aux autres pattes les mêmes caractères pour cette articulation (j'en parle plus loin) il est probable que l'autotomie n'est pas spéciale à la 4^e patte.

Il peut arriver aussi, plus rarement, que l'animal fasse le mort, à la manière des Araignées, en appliquant ses pattes contre son corps. Dans ce cas les deux fémurs 1 sont ramenés en arrière de telle sorte que leurs

extrémités distales atteignent un plan vertical qui passerait par les deux coxae III et s'y touchent presque. Les articles antérieurs de ces pattes vont en avant avec un fort coude entre le tibia et le basitarse. Les ongles arrivent ainsi tout près du dernier article du palpe. Les deux fémurs IV, en se plaçant dans une position transversale, se rejoignent également dans le plan de symétrie, à peu de distance de la surface dorsale, grâce à leur forme cintrée et au double trochanter. Les deux autres paires de pattes s'appliquent contre les flancs en se coudant à l'articulation du généual avec le fémur, mais comme elles sont plus courtes elles n'atteignent pas la région dorsale.

Le capitulum est très mobile de haut en bas et il se déplace aussi, quoiqu'assez peu, à droite et à gauche. Sa position moyenne est très plongeante. Les palpes sont actifs, ils tapotent fréquemment le sol. Les mandibules glissent d'avant en arrière, ou inversement, indépendamment l'une de l'autre comme chez les Gamases, les Bdelles, les Trombidions etc.. Très souvent elles ont un mouvement rapide de va et vient, comme deux pistons jumeaux attelés sur un même arbre. Je ne les ai jamais vues s'écarter latéralement, ni même se soulever au-dessus de la surface du capitulum. Elles passent toujours entre l'organe de Wern et le labre c'est-à-dire que l'extrémité des mandibules ne s'écarte guère de la bouche.

Quand l'acarien applique sur un objet l'extrémité de son cône buccal on en voit parfois sortir un liquide. Presque immédiatement ce liquide est aspiré de nouveau. Ayant percé par mégarde la membrane articulaire d'une patte avec un poil de mon pinceau il est sorti de la blessure une goutte limpide de sang. Aussitôt l'animal a aspiré cette goutte avec la bouche. Pendant l'aspiration les mandibules avaient leur mouvement rapide de va et vient (1).

Nourriture. *Opilioacarus* est carnassier. J'ai examiné le contenu du tube digestif de plusieurs exemplaires. On y trouve d'abondants débris chitineux brisés parmi lesquels j'ai reconnu les arceaux d'une tûle, des fragments de Gamases et d'Oribates, un amas de pattes très longues de Phalangides. Il y a aussi des matières terreuses et des grains de quartz, certains grains atteignant $40 \times 20 \mu$ ce qui est considérable pour la taille de l'animal. Dans de nombreux cas ces matières existent seules, sans débris chitineux. Cela veut dire sans doute que la proie dévorée

(1) Ces observations sur les mouvements des appendices du capitulum ont été faites à Paris, au grossissement de 60 diamètres, sur le seul exemplaire que j'ai pu ramener vivant d'Algérie. Une quarantaine d'autres, que je destinaux à des essais d'élevage, étaient morts.

était un animal mou, un ver par exemple. Je n'ai pas trouvé de restes végétaux.

Ainsi *Opilioacarus* ne suce pas sa proie. Il la morcelle puis la dévore tout entière ce qui est très exceptionnel chez les Acariens. L'animal a en effet un grand gosier et un large pharynx, suivi d'un œsophage à parois robustes. Il est possible qu'il déverse sur les débris de sa proie, avant de les aspirer, un liquide digestif. Ce liquide serait celui que j'ai vu sourdre à plusieurs reprises à l'extrémité du capitulum.

Segmentation. — J'ai reconnu les mêmes segments que WITH mais cet auteur ne me semble pas avoir donné des raisons bien convaincantes pour faire commencer l'abdomen (ou l'opisthosoma) au sillon 2 (11, pl. IV, fig. 1) qui est appelé le 3^e dans le texte (11, p. 138). Entre les sillons 1 et 2 de la figure de WITH se trouve un sillon bien marqué plus droit que les autres que j'appellerai le sillon *s* pour la commodité de la description. Ce sillon *s* me paraît le plus important car il sépare une région antérieure pileuse et dépourvue d'organes lyriformes (c'est le bouclier dorsal antérieur) d'une région postérieure qui est au contraire glabre et riche en organes lyriformes. Ceux-ci sont alignés en files transversales sur tous les anneaux postérieurs du corps, depuis l'anneau qui est immédiatement derrière *s* jusqu'à l'ouverture anale.

Le sillon *s* est dirigé vers les coxae III mais il s'efface avant de les atteindre. Les autres sillons ne permettent pas davantage de rattacher la segmentation dorsale à la ventrale par les caractères extérieurs. Le problème important, qui est de savoir si *s* limite en avant l'hysterosoma, ou l'opisthosoma, ou encore se place entre les deux segments du metapodosoma, demeure donc irrésolu.

Derrière *s* il paraît y avoir 12 anneaux, y compris le segment anal. Les premiers de ces anneaux sont seuls marqués par des bourrelets dorsaux bien nets. Encore le 3^e et le 4^e sont-ils mal séparés. On se guide surtout, comme WITH l'a indiqué, sur les taches d'insertion musculaire. Plusieurs Acariens montrent mieux la segmentation dorsale qu'*O. segmentatus*.

J'ai essayé de voir si la distribution des organes lyriformes permettrait de résoudre le problème de la segmentation, mais sans succès. Sur chacun des premiers bourrelets dorsaux il y a bien une file unique et assez régulière d'organes lyriformes; mais en arrière les files sont beaucoup moins précisées, les organes deviennent plus nombreux et se mélangent. Il en est de même à la face ventrale où la difficulté est plus grande encore.

Capitulum. — A la place du tube chitineux axial (11, p. 146, Pl. VI, fig. 6, *tu*) qui serait placé contre la paroi interne du tégument du men-

ton, selon WITH, je n'ai vu qu'une profonde gouttière *g. ax.* à bords saillants (fig. 1 et 3 A). La gouttière est solide et aussi bien chitinisée que le reste du menton.

En arrière la gouttière est plus creuse dans une région qui est vers le tiers ou le quart proximal du cône buccal, puis sa profondeur s'atténue. Son prolongement est marqué, sur la peau moelle entre le capitulum et le podosoma, par une double file de granules (fig. 3 A) qui conduisent à la base du tritosternum. La gouttière *u*, de chaque côté, qui passe entre les deux moitiés du tritosternum, lui fait suite (fig. 3 B). Le tritosternum est généralement appliqué contre *g. ax.* mais sa taille, sa forme et ses poils latéraux ne lui permettent pas de s'y loger. La pointe du tritosternum, cependant, avec sa paire de poils terminaux, pourrait pénétrer dans la gouttière et servir à la nettoyer; mais je ne sais si elle le fait.

En avant la gouttière *g. ax.* arrive entre les deux lèvres latérales. Elle y devient plus profonde et s'y arrête. A cet endroit, qui est au bord antérieur du menton, la chitination est plus épaisse.

Les lèvres latérales sont les « lateral lobes » de WITH (11, p. 146). Je les ai figurées dans plusieurs orientations (fig. 1, 2 et 3 A). Leur surface est mamelonnée et semble nue sauf une légère pubescence qui n'occupe, à l'entrée de la bouche, qu'un très petit endroit; mais à fort grossissement on voit des franges de cils fins et courts sur les mamelons (1). Les deux paires de tubes *dl1* et *dl2* (fig. 1) paraissent être des canaux efférents de glandes logées dans les lèvres.

Les lèvres latérales sont tendres, épaisses, à mince paroi chitineuse. En dessous et antilatéralement elle s'attachent, en faisant sur eux une forte saillie, aux bords du menton. Antilatérodorsalement une petite portion des lèvres, celle qui forme, en face de l'organe maxillaire, le flanc paraxial de la dépression mandibulaire, prolonge la région semblablement placée du dessus du cône buccal. Chez *Opilioacarus*, comme chez tous les autres Acariens, cette région est faiblement chitinisée. En dessus et paralatéralement les lèvres latérales limitent la cavité buccale. Du côté paraxial elles se touchent presque. Elles laissent cependant entre elles un passage étroit et vertical, en forme de cañon, qui est une partie de la cavité buccale. Le fond de ce cañon, à l'endroit où il débou-

(1) Ces franges n'existent pas sur toute la surface des lèvres latérales mais seulement dans la région supérieure ou paraxiale de cette surface. On les retrouve à la surface inférieure du labre de sorte qu'elles caractérisent les parois buccales contre lesquelles passent les aliments. J'ai fréquemment remarqué ces franges buccales, aux mêmes endroits, chez des Acariens appartenant à des groupes variés. Chez les Oribates, sous le labre, elles sont distribuées quelquefois d'une manière remarquable, en files transversales régulièrement espacées.

che au dehors, est la *commissure inférieure* (*Ji*). Celle-ci est placée juste à l'extrémité antérieure de la goulière axiale du menton.

Le labre est aussi un organe tendre, épais, à paroi chitineuse mince et différenciée, surtout à son extrémité distale et à sa surface inférieure



Fig. 1. — *Opillodactylus segmentatus* Wern ($\times 630$). Cône buccal vu de l'avant, montrant la bouche entre les 3 lèvres. Le fond de la cavité buccale est marqué par des hachures. L'organe maxillaire et l'organe de Wern ne sont représentés à gauche que par leurs emplacements (*o.mx.* et *o.w.*). L'organe de Wern, à droite, est couvert d'un figuré de points.

On remarque les papilles dentiformes assez grosses de cette surface, à l'entrée de la bouche.

Le labre est l'extrémité d'une bosse axiale en long du dessus du cône buccal. La limite postérieure de cette bosse est moins précise que la figure de Wern ne l'indique (11, Pl. IV, fig. 6). Sa région moyenne est

incomplètement occupée par un sclérite pair à faible chitinisisation. A l'extrémité postérieure de ce sclérite, qui correspond au sommet de la bosse, est attachée une paire de muscles importants. Je n'ai pu voir que les tendons de ces muscles et je les ai figurés en *t*, figure 2. Ce sont de fins tendons qui s'écartent l'un de l'autre en se dirigeant en arrière. Leurs insertions sont presque contiguës.

Les *commissures supérieures* (*Js, Js'*) sont les deux points symétriques de la surface extérieure où le labre se réunit aux deux lèvres latérales. La bouche s'ouvre ainsi, triangulaire, entre ses 3 commissures, limitée par le labre impair et les deux lèvres latérales. On ne la voit vraiment bien que si on la regarde de l'avant (fig. 1).

Le pharynx prolonge les parois de la bouche, de sorte qu'il a la même forme générale. Il acquiert cependant vite un pli rentrant très fort à chacune de ses arêtes, comme Wrrn l'a bien indiqué (11, Pl. VI, fig. 5 et 6). Un gros muscle aspirateur impair s'attache à l'extrémité antérodorsale du pharynx, au fond de la bouche. J'ai représenté figure 2, en *T*, le départ de son tendon.

Les *organes maxillaires* (maxillary lobes de Wrrn) ressemblent beaucoup à certaines maxilles d'Oribates et ils sont placés comme elles. Aucun muscle n'agit directement sur ces organes. Leurs dents sont munies d'une couche de chitine spécialisée, probablement très dure, que l'on ne retrouve que sur les dents des mandibules. On révèle cette couche en colorant sélectivement, par exemple avec le bleu polychrome et le tannin orange après traitement par l'acide lactique chaud.

Les plaques maxillaires de Wrrn (11, p. 147 et p. 189, légende de la fig. 7, Pl. IV) sont des organes très singuliers, absolument spéciaux à *Opilioacarus*. Je les appellerai *organes de Wrrn*. On peut admettre que ce sont des poils modifiés mais ils sont capables de se gonfler fortement sous l'action de l'acide lactique ce que je n'ai vu faire jusqu'ici à aucun poil.

Les poils du capitulum sont numérotés sur les figures 1 et 2. Ils sont bien constants sauf le poil 14 qui manque le plus souvent et les groupes 10-11 et 12-13 qui sont quelquefois remplacés par un seul poil. La courte épine ou calcar 2 rappelle un corniculus maxillaris de Gamase et occupe à peu près la même place. J'attire l'attention sur le poil spiniforme très petit ϵ de la figure 1, qui est curieusement caché au fond de la dépression mandibulaire. Sauf 2 et ϵ tous les poils du capitulum sont creux. Ils sont lisses et effilés (de 8 à 14) ou au contraire sont terminés par une pointe épaisse et courte et portent une ou deux barboles (1, 3 à 7). Certains des antérieurs, le poil 1 par exemple, ressemblent un peu aux poils du type *sm* dont je parle à propos du palpe, mais on n'y

voit pas nettement une striation. Quelques-uns, spécialement 3 et 4, ont leur pointe tronquée et comme fendue par une incision transversale.

La grande carène latérale du cône buccal est très forte en avant où elle porte l'organe maxillaire et l'organe de With. A cet endroit elle domine une vallée profonde qui la sépare des lèvres. C'est cette vallée que j'appelle la *dépression mandibulaire* parce que les mandibules s'y logent et y glissent. En arrière la dépression mandibulaire se poursuit, de chaque côté, sur la face dorsale du cône buccal, mais elle s'affaiblit et s'élar-

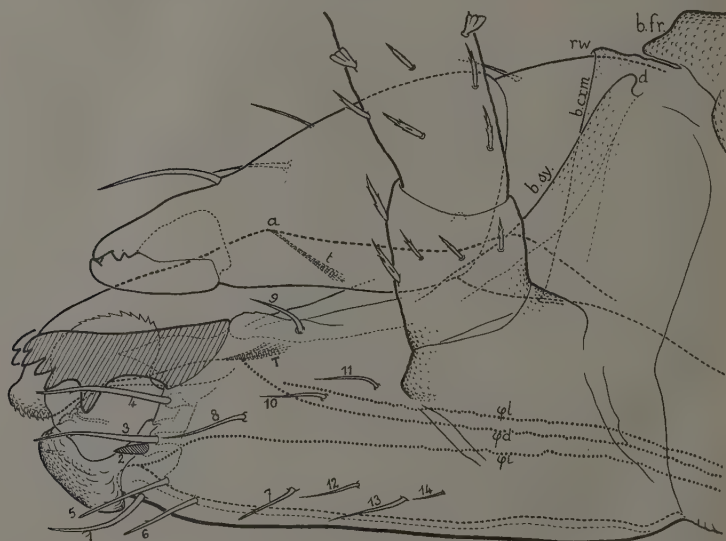


Fig. 2. — *Opilioacarus segmentatus* With ($\times 300$). Capitulum vu de côté ; ql , bord inférieur du pharynx aboutissant à Ji ; ql , un des bords symétriques latérosupérieurs du pharynx, aboutissant à Js ; Js se projetterait derrière la région proximale de l'organe maxillaire ; celui-ci, ainsi que le calcar 2, est couvert de hachures ; qd , contour apparent de la surface dorsale (concave) du pharynx ; ql et qd sont dans le plan de symétrie, non ql ; $b.fr.$, bord frontal du proterosoma. La mandibule a été un peu soulevée pour rendre le dessin plus clair.

git très vite. En avant elle débouche à l'endroit du calcar 2. Les deux poils très courts 1 et 2 sont sur le trajet de la mandibule, celle-ci restant toujours au contact du cône buccal. Sur la figure 1 la mandibule n'est

pas représentée. Elle laisserait du côté antiaxial l'organe de WITH, l'organe maxillaire et le poil 3. Du côté paraxial elle s'appliquerait contre le labre et la lèvre latérale.

J'appelle *synaptique* le remarquable tectum dont le bord est en *b. sy.* sur la figure 2. Sa paroi externe, qui est le prolongement de la paroi latérale du cône buccal, vient se souder à la paroi latérale du coxa mandibulaire, c'est-à-dire du cadre mandibulaire. Le cône buccal et le cadre mandibulaire sont ainsi fixés l'un à l'autre plus solidement que chez les Acariens dépourvus de ce tectum.

Sous le nom de *rostrum* (11, p. 145, Pl. IV, fig. 4 en *r*) WITH décrit un organe qui couvre dorsalement la base des mandibules. En réalité il couvre individuellement chaque mandibule, comme le montre d'ailleurs la figure 5, Pl. IV, de WITH, et plus exactement il l'entoure. Ce rostrum est simplement la partie dorsale du coxa de la mandibule. Quand la mandibule se rétracte elle s'invagine dans ce coxa, qui est fixe. Figure 2 on voit la mandibule rétractée et j'ai marqué le rostrum par les lettres *rw*. Une peau souple impossible à représenter relie *rw* et tout le bord antérieur *bcxm* du coxa à l'extrémité postérieure de l'article de base de la mandibule. Si la mandibule s'avance cette peau se replie sur elle-même puis sort jusqu'à prolonger exactement le coxa. Dans la position extrême la saillie *rw* disparaît alors complètement et sa place n'est plus marquée que par l'ornementation finement granuleuse que possède la partie dorsale du coxa tandis que la peau mobile est lisse.

Cette disposition du *rw* n'a d'ailleurs rien de spécial, on la retrouve chez d'autres Acariens. Si j'en parle c'est pour montrer qu'il n'y a pas ici de saillie impaire appartenant au capitulum et recouvrant l'ensemble des mandibules à leur base, contrairement à ce que l'on pourrait croire d'après l'expression « rostrum » employée par WITH. Malgré le grand développement du tectum synaptique jusqu'en *d* on ne peut vraiment pas parler d'un tube, même imparfait, contenant les deux mandibules (1).

Je signale encore, débouchant à la face dorsale du cône buccal, devant les mandibules, une paire de tubes chitineux internes striés en travers, ou spiralés. Les deux orifices en fente sont bien visibles et à bords épaissis. Ils sont largement séparés. Les tubes sont assez longs

(1) Mais on imagine volontiers que le tectum synaptique se développe davantage chez d'autres Acariens de sorte qu'il devienne dorsal et forme une voûte supramandibulaire comme chez les Gamases.

pour quitter le capitulum en arrière, mais je n'ai pu réussir à les suivre. L'hypothèse la plus probable est qu'ils conduisent à des glandes.

Mandibule. — Je renvoie pour la mandibule à mon travail de 1935

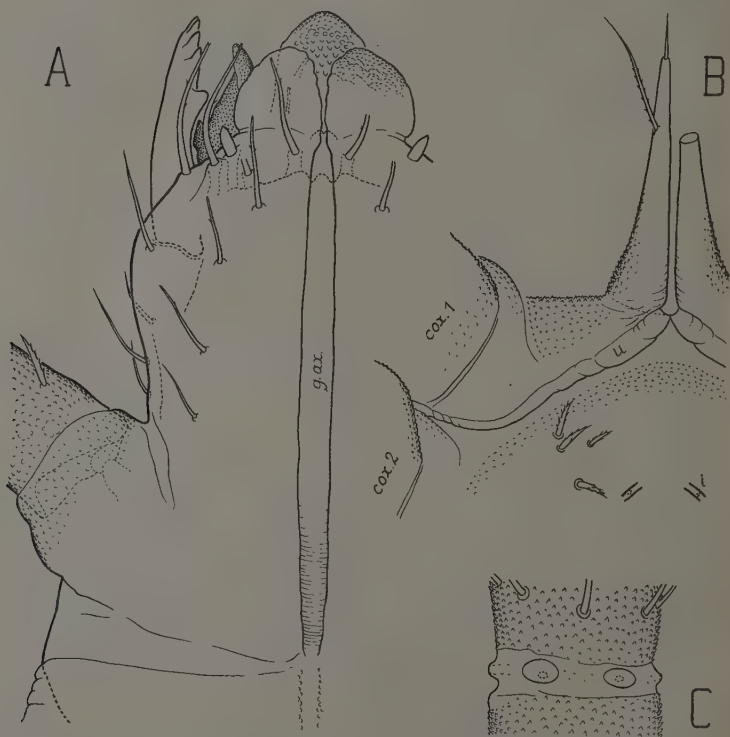


Fig. 3. — *Opiliocarus segmentatus* WITH. A ($\times 300$), capitulum vu de dessous ; ce qu'on voit de l'organe de WITH (à gauche) est couvert d'un figuré de points. L'organe de WITH est ici plus incliné vers le plan de symétrie qu'il ne l'est d'habitude. Sa position normale est d'être appliqué contre la face paraxiale de l'organe maxillaire. B ($\times 220$), région antérieure de la face ventrale du podosoma. C ($\times 500$), fausse articulation entre le basi et le télotarse I, vue de dessous.

(5, p. 206, fig. 3) où j'ai donné une figure plus détaillée montrant les 2 fissures lyriformes.

pelle ces articles tibia et tarse et le palpe a pour moi les 5 articles normaux.

Ce palpe est remarquable par son ongle didactyle parfaitement constitué muni des muscles releveur et abaisseur habituels (1). Il ne porte que 2 fissures lyriformes, toutes deux sur le tarse (fig. 5 A, $i\pi$, $i\alpha$). On y voit aussi des pores analogues à ceux dont je parle pour les pattes, mais en très petit nombre et surtout ventraux.

Le tarse est court, conique et prolonge exactement le tibia. A son bord proximoventral est attaché un faible tendon. Ses poils sont représentés en détail, à titre d'exemple, sur la figure 5 A. Tous sont creux sauf les poils ventraux. On distingue 5 espèces de poils :

1° les poils ventraux (type *v*). Ce sont des poils un peu aplatis à bords barbelés. Ils sont vus de profil.

2° les poils paraxiaux (type *d*), en feuille sur leur bord inférieur, avec de grandes découpures. On ne voit aucun poil de cette forme du côté antiaxial.

3° les poils du type *sm* qui n'existent que dans la région antérieure. Ce sont des poils ornés de quelques aspérités distantes dans leur moitié proximale tandis que la moitié distale est lisse et striée transversalement.

4° les 16 poils du type *ch* implantés régulièrement et plus densément que les autres. Ils forment un champ où ils sont tous concentrés sans mélange à des poils d'autres sortes. Cela rappelle *Holothyrus*. Ces poils sont lisses, tronqués obliquement au bout et striés. Leur striation transversale est très fine et visible seulement dans de bonnes conditions optiques. Je ne l'ai pas figurée.

5° Les 3 poils *s* en massue longue et faible, à pied très court. L'un d'eux est très finement mucroné. Ce sont probablement des solénidions mais je n'ai pas pu leur voir des stries.

Les poils des autres articles ont les diverses formes décrites par WITH.

Pattes. — Au lieu des termes patella, métatarse et tarse employés par WITH je dirai génual, basitarse et télotarse. On sait qu'il y a 2 trochanters (basi et télo) aux pattes III et IV et que les pattes II, III et IV sont seules munies d'un prétarse.

(1) *Opilioacarus* est le seul genre d'Acarien, à ma connaissance, qui possède au palpe un ongle normal. Chez les espèces d'*Holothyrus* que j'ai vues il y a bien aussi un ongle palpigien, mais nettement régressif, car il n'est pas courbé et ressemble plutôt à un groupe de 2 gros poils difformes. Cet ongle régressif d'*Holothyrus* conserve d'ailleurs les deux muscles habituels, dont les tendons sont même très apparents, de sorte que son homologie avec un ongle normal n'est pas douteuse. Il me paraît évident, d'autre part, que le poil remarquable, en forme de pelle fourchue à 2 ou plusieurs divisions, que portent toujours les palpes des *Mesostigmata* dans la région proximale de leur dernier article, du côté paralatéroventral, est homologue de l'ongle d'*Holothyrus* et par conséquent d'un ongle normal.

Les coxae sont sans condyles mais ils sont mobiles avec muscles propres. Je les ai d'ailleurs vus se mouvoir sur l'animal vivant. On remarque sur les coxae I et II (non sur les autres) les petits poils *elc I* et *elc II* pour lesquels j'ai fait la figure 4. Ces poils se retrouvent sur la plus petite nymphe, avec les mêmes caractères. Ils ont une forme spéciale, du type mucroné, la pointe terminale étant à peine discernable. Je crois que ces poils peuvent être comparés aux poils ou épines latérocoxaes que l'on trouve à cette même place chez de nombreux acarïens.

L'articulation du trochanter, ou du basitrochanter, avec le coxa, est l'articulation d'autotomie. On remarque bien, quand on enlève les pattes de l'animal mort, préparé d'une manière quelconque, qu'elles se détachent à cette articulation beaucoup plus facilement qu'aux autres. La membrane synarthrodiale doit être particulièrement mince. On voit en effet que le bord proximal du trochanter ne ressemble pas aux bords proximaux des autres articles. Il forme une collerette, c'est-à-dire un tectum avec limbe qui recouvre et protège la membrane.

Les 2 trochanters III et IV, bien qu'ils aient chacun leurs muscles propres, correspondent au trochanter unique des pattes I et II. On le voit par l'étude du développement. Ma plus petite nymphe n'a qu'un seul trochanter à toutes les pattes. Le dédoublement des trochanters III et IV se fait donc entre elle et l'adulte. C'est un caractère tardif. On le voit aussi par le fémur dont la région proximale a des caractères remarquables qui permettent de repérer cet article sans ambiguïté.

La fausse articulation proximale du fémur I est due en effet à des fissures lyriformes comme chez les *Anacfinochitinosi* (6, p. 87, fig. 2). La coupure annulaire est complète mais les canaux de plusieurs des fissures composantes sont bien visibles. Aux autres fémurs il n'y a qu'une fausse articulation très imparfaite car la coupure se compose de 2 grandes fissures lyriformes latérales, en face l'une de l'autre, mais qui sont loin de faire le tour de l'article.

Le tibia n'est divisé qu'à la patte I par une fausse articulation qui passe au milieu de l'article. Dans l'articulation, du côté ventral, on voit une fissure lyriforme très nette. Les 2 parties du tibia n'ont entre elles qu'une faible mobilité et il n'y a pas de muscle propre au mouvement de la partie distale. La plus petite nymphe a son tibia I entier malgré que la fissure lyriforme ventrale, au milieu de l'article, y soit aussi nette que chez l'adulte. La coupure du tibia est donc récente et plus récente que la fissure lyriforme.

Entre le basi et le télotarse on a une articulation qui n'est pas la même à la patte I et aux pattes II, III et IV, bien qu'elle soit placée à toutes les pattes à peu près au même endroit, vers le milieu du tarse.

Pour la patte I il s'agit, entre le basi et le télotarse, d'une fausse arti-

culation à très faible mobilité passant par 2 fissures lyriformes ventrales. On voit figure 3 C ces deux fissures qui ont la forme de cupules. Sauf la présence de 2 fissures au lieu d'une la coupure du tarse I ressemble assez à celle du tibia I. Elle est cependant plus ancienne car elle existe déjà chez ma plus petite nymphe avec les mêmes caractères que chez l'adulte.

Aux 3 pattes postérieures l'articulation entre le basi et le télotarse est tout autre. Elle a une grande mobilité. Elle ne passe par aucune fissure lyriforme bien qu'il y en ait 3 qui soient voisines, savoir une fissure ventrale au basitarse et 2 fissures symétriques, latérodorsales, au télotarse. En outre le télotarse porte deux petites salières latérodorsales, au

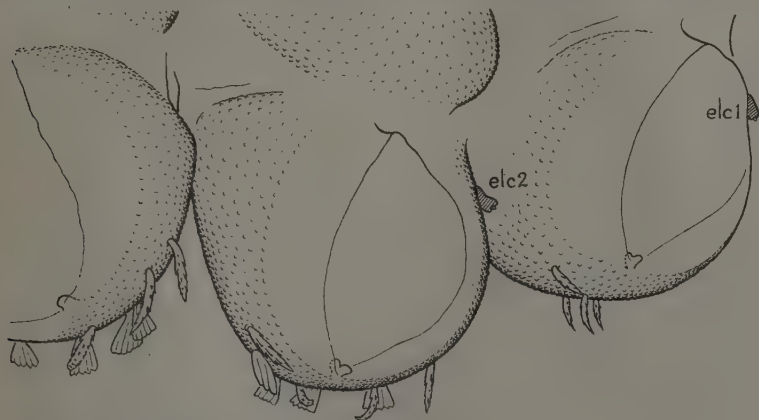


Fig. 4. — *Opilloucarus segmentatus* WITT ($\times 325$). Coxae I, II et III vus latéralement après enlèvement des pattes, côté droit.

voisinage des 2 fissures. Les salières viennent butter contre 2 faibles protubérances du basitarse quand le télotarse est relevé au maximum. Ces salières et ces buttées indiquent bien qu'il s'agit d'une articulation active. Les deux tendons abaisseur et releveur de l'ongle traversent tous deux cette articulation. Le plus court (le releveur) s'arrête dans le basitarse où est logé son muscle, tandis que l'autre pénètre dans le tibia. Ici comme à la patte I la plus petite nymphe montre les mêmes caractères que l'adulte pour l'articulation basi-télotarse.

Les télotarses II, III et IV ont une fausse articulation distale d'origine récente car on ne la retrouve pas chez la plus petite nymphe. C'est une coupure complète, à très faible mobilité, sans muscles particuliers et ne passant par aucune fissure lyriforme.

La division des pattes, chez *Opilioacarus*, est donc assez complexe mais les homologues des divers articles, bien qu'elles ne paraissent pas claires au premier abord, sont cependant sûres. Je suis arrivé à leur sujet au même résultat que WITH, en faisant intervenir d'autres critères, comme celui du développement (partiel), la place de certaines fissures, ou la traversée des articles distaux par les tendons moteurs de l'ongle. Je crois que la segmentation fondamentale des appendices est à 5 articles. Il s'est ajouté, pour les pattes seulement, comme 6^e article, le coxa mobile.

Je crois qu'il faut considérer le basi et le télotarse comme deux parties d'un même article originel, car l'articulation basi-télotarse a des caractères particuliers et surtout n'est pas la même à toutes les pattes. Elle s'est faite d'une manière indépendante, aux pattes tactiles I d'une part et aux pattes locomotrices II, III, IV de l'autre, pendant qu'*Opilioacarus* se spécialisait. C'est pour cela que je préfère ne pas employer les expressions métatarse et tarse pour désigner ces deux parties.

Les prétarses II, III et IV, contrairement à ce que dit WITH (11, p. 156), ont un gros pulvillus rétréci à sa base. Leurs poils ne sont pas lisses, surtout ceux de la paire inférieure qui sont pectinés avec les dents du peigne très rapprochées les unes des autres.

Fissures lyriformes des pattes. — J'ai parlé des fissures qui sont en relation avec les articulations des pattes ou qui se trouvent à leur voisinage; mais il y en a beaucoup d'autres, en grande majorité ventrales. A la patte I on trouve 2 fissures ventrales et une antilatéroventrale pour le trochanter, une file longitudinale de 5 fissures dorsolatérales au fémur, 3 fissures ventrales au génual et 2 également ventrales à chaque division du tibia et du tarse. A la patte II les fissures ventrales sont au nombre de 2 au trochanter, 2 au fémur, une au génual, 2 au tibia, 3 au basitarse, une au télotarse. En outre le basitarse a une belle fissure antilatérodorsale près de sa base.

Je ne crois pas utile de continuer l'énumération pour les autres pattes. Il est intéressant de remarquer, cependant, que la fissure proximale du basitarse se retrouve en position paralatérodorsale aux pattes III et IV. C'est un exemple de plus de l'homologie parallèle des pattes. Toutes ces fissures ont des tailles et des nettetés très inégales. Elles sont toujours orientées transversalement.

On remarque aussi des pores, principalement dorsaux, très petits et peu commodes à discerner au milieu de l'ornementation superficielle. J'ai compté par exemple, pour la patte I, 2 pores dorsaux au télotarse, 4 au basitarse, 6 et 7 aux deux divisions du tibia, 6 au génual, un assez grand nombre, pas tous dorsaux, au fémur etc...

Poils des pattes. — A la patte I les poils du télotarse sont tous des poils lisses, ou bien, près de l'ongle, des poils du type *sm* du palpe. Quelques-uns ont le bout tronqué et fendu à la manière des poils 3 et 4 du cône buccal. Ceux de la région dorsale et terminale du télotarse ont des stries transversales nettes ou obsolètes tandis que je n'ai pu voir aucune strie sur les autres. Parmi les poils plus courts, qui sont peut-être des solénidions, quelques-uns sont mucronés. Le petit poil *e* (fig. 5 B) appartient au très remarquable organe de HALLER dont je parle plus loin.

Au basitarse et aux articles plus proximaux on trouve aussi des poils lisses analogues à ceux du télotarse, en général non striés, mais de moins en moins nombreux et mélangés à un nombre croissant de poils ordinaires ayant les diverses formes décrites par WITH (1). Il faut aller jusqu'au trochanter pour ne plus voir que des poils ordinaires.

La patte II diffère complètement de la patte I dans sa région distale, aussi bien pour la forme que pour la distribution des poils. La division antérieure du télotarse porte un grand poil dorsal dressé qui est un peu barbelé sur ses deux tiers proximaux mais dont le tiers distal est lisse et peut-être strié en travers. Entre la partie barbelée et la partie lisse on observe un rétrécissement. Ce grand poil rappelle assez bien le type *sm* du palpe. Derrière lui un poil ordinaire à une terminaison bifide. Près de la griffe une paire de poils longuement pectinés a bien été remarquée par WITH (11, Pl. V, fig. 6, en *p*). Tous les autres poils de la patte sont des poils ordinaires, avec les mêmes formes variées qu'à la patte I, sauf un petit poil lisse dorsal (solénidion ?) à la division postérieure du télotarse et une rangée de poils lisses et grêles, courbés en quarts de cercles, implantés sur le dos du basitarse, dans sa moitié proximale. Ces poils en quarts de cercle sont tout à fait baculiformes et sont probablement des solénidions. Ce sont les « *sense hairs* » de WITH (11, p. 143). Le poil dorsoterminal du tibia est plus grand que les autres et mucroné.

Les pattes III et IV se comportent exactement comme la patte II sauf l'absence du poil bifide et du petit solénidion dorsal du télotarse. Il y a en outre un petit solénidion (?) très court et droit, baculiforme, à l'extrémité dorsale du basitarse. A la patte IV la file des solénidions en quarts de cercle s'avance jusqu'au tiers antérieur du basitarse.

WITH a signalé sur le fémur IV (11, p. 143) des poils sensitifs analogues à ceux des basitarses. Je n'ai pas vu ces poils sur mes exemplaires.

Organe de HALLER. — Comme les *Ixodes Opilioacarus* a un organe de HALLER particulier au tarse I. Cet organe est très petit mais sa

(1) Mais les poils en éventail (*fan hairs*) de WITH (11, p. 143) ne sont pas plats. Ils sont épais, soufflés, creux.

forme est très évoluée et singulière (fig. 5 C). Il ne contient que deux poils sensitifs. Ces poils, à apparence de solénidions, sont naturellement très creux, mais sans aucune striation discernable.

Le 1^{er} poil sensitif, le poil *e*, cératifforme ou presque baculiforme, n'émerge qu'à moitié du tarse où toute sa région proximale est profon-

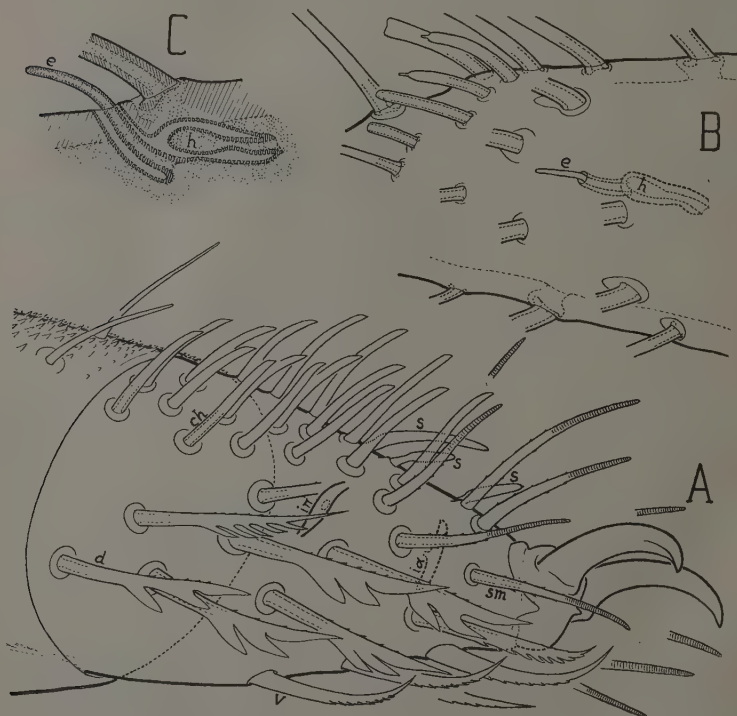


Fig. 5. — *Opilioacar segmentatus* WITH. A. (×890), dernier article du palpe, face paraxiale. B (×980), télotarse I, face antiaxiale, région voisine de l'extrémité du télotarse. C. (×1435), l'organe de HALLER, vu de profil.

dément enfoncée. Autour de lui un espace annulaire très étroit communique librement avec l'atmosphère. On peut dire que le poil *e* naît au fond d'un puits qu'il remplit presque entièrement. En haut le puits n'est pas évasé, mais cylindrique, à bord franc. Au fond le puits communique,

du côté postérieur, avec une surprenante petite caverne qui est logée sous la cuticule et dans cette caverne, la remplissant presque, le 2^e poil sensitif, le poil claviforme *h*, est couché.

Poils mucronés. — L'existence de nombreux poils mucronés est un caractère remarquable d'*Opilioacarus*. WITH en a donné des figures (11, Pl. IV, fig. 11 à 13). La pointe est généralement très petite et la plupart des poils en manquent de sorte qu'il s'agit certainement ici d'un caractère en régression.

Il faut considérer ces poils mucronés comme des poils composites à base ornée et à extrémité lisse de sorte qu'ils passent aux poils du type *sm* (fig. 5 A) lorsque la pointe est plus grande. Comme on voit des stries transversales internes à la région lisse des poils *sm* cela conduit à un rapprochement avec les poils solénidiomorphes des *Opiliones*. Je reviens sur cette question dans la 4^e partie de ce travail.

Région ventrale du podosoma. — Le tritosternum d'*Opilioacarus* est très remarquable car c'est un organe pair. Son nom est donc mal justifié.

Les deux gouttières symétriques *u* qui passent entre les deux moitiés du tritosternum, puis entre les pattes I et II, de chaque côté (fig 3 B) limitent postérieurement le 1^{er} segment du podosoma. Ce sont des bandes concaves, lisses, à bords nets, avec des ressauts en escalier de place en place, bien différents des autres sillons ventraux lesquels sont larges et vagues, WITH en parle comme de tubes placés sous la peau et servant de décharge à des glandes (11, glandular ducts, p. 166). Sur mes exemplaires ce sont des sillons de la surface, peut-être hémicylindriques, mais non fermés. Ils prolongent la gouttière axiale du menton.

Région génitale. — Chez le mâle, devant la fente génitale, dans un espace en forme de trapèze limité par des sillons et pourvu de l'ornementation granuleuse habituelle, on voit 5 petits poils (quelquefois 4) assez irrégulièrement disposés. Au même endroit, chez la femelle, il n'y a aucun poil et la surface n'a pas l'ornementation habituelle ; elle est creusée de sillons inégaux, à tracés onduleux ou irréguliers, plus ou moins perpendiculaires au bord de l'ouverture génitale, laquelle est arquée en avant, de sorte que les sillons ont une disposition rayonnante. L'espace où se trouvent ces sillons n'a pas la forme trapézoïdale que l'on voit chez le mâle. Il est mal limité.

La région préanale permet donc de reconnaître facilement les sexes. Mais il ne faut pas confondre l'ouverture génitale avec un pli parallèle qui est derrière, à peu de distance. Entre ce pli et l'ouverture il y a toujours des poils, au nombre de 6 à 10 dans les deux sexes.

La distinction des sexes peut aussi se faire comme l'indique WITH

(11, p. 167). L'ovipositeur de la femelle se voit par transparence s'il n'est pas sorti. Je n'ai pas trouvé de pénis.

Les deux curieuses capsules qui flanquent, à droite et à gauche, l'ouverture génitale existent dans les deux sexes. Elles se forment avant l'appareil génital et ma plus petite nymphe, qui n'a pas d'organes génitaux, a les mêmes capsules que les adultes. Les capsules peuvent se soulever et s'ouvrir par une fente le long de leur bord postérieur et paraxial. La fente conduit dans un sac profond et peu épais à parois chitineuses. Je ne sais pas du tout ce que signifie ce sac et ce qu'il contient.

Sur la capsule, de chaque côté, il y a toujours une fissure lyriforme, à la même place, depuis la plus petite nymphe jusqu'à l'adulte. Il y a aussi des poils mais en nombre variable suivant les états du développement. La plus petite nymphe n'en porte qu'un tandis que les adultes en montrent habituellement 6 (quelquefois 5, 7 et même 8).

Trachées. — Au lieu de la plaque poreuse dont parle WITH pour les stigmates (11, p. 157) je n'ai vu qu'une paroi noduleuse plus chitinisée que le reste dans une petite région de la trachée qui est très voisine du stigmate (5, p. 206, fig. 3 B). Cette région noduleuse forme un coude brusque entre la partie très courte qui est entre elle et le stigmate et les grandes trachées à parois minces qui en partent. Le coude ne touche pas le tégument dorsal mais il lui est peut-être relié. Je n'ai pu réussir à voir aucune lame recouvrant les stigmates.

Ma plus petite nymphe n'a que 2 paires de stigmates avec trachées bien développées, ce sont les paires *st* 2 et *st* 3 de l'adulte (5, p. 206, fig. 3 A). On voit cependant, avec beaucoup de difficulté, le stigmate *st* 4 représenté par une ouverture minuscule d'où part un commencement de trachée. Il n'y a encore aucune trace de *st* 1. Les trachées d'*Opilioacar*, comme celles de tous les autres Acariens, sont donc d'origine récente.

Fissures lyriformes de la surface du corps. — WITH distingue 3 espèces de fissures lyriformes (11, p. 141). Les fissures n'ont pas toutes, en effet, la même apparence, mais je ne crois pas possible de distinguer entre elles des catégories tranchées. Les fissures dorsales et ventrales de l'opisthosoma, en particulier, me semblent identiques. Elles ont toutes, sur mes exemplaires, des longueurs de 20 à 30 μ , de sorte que je ne m'explique pas bien la longueur de 63 μ que donne WITH pour les fissures habituelles du dessous du corps, entre les ouvertures génitale et anale. On remarque seulement que les fissures ventrales sont logées dans de petites dépressions lisses, de sorte que les granules d'ornementation les entourent à une certaine distance, tandis que les fissures dorsales sont ordinairement serrées de près par les granules (5, p. 206, fig. 3 C).

Je n'ai pas observé les nombres de fissures qu'indique WIRTH.

Observation en lumière polarisée. — Les poils d'*Opilioacarus* sont isotropes sauf quelques-uns appartenant à l'extrémité des pattes II, III et IV. Ces poils biréfringents exceptionnels sont ceux des prétarses, les ventraux et latéroventraux de la région antérieure et moyenne des télotarses et les latérodistaux de la division antérieure des télotarses. Les ongles sont biréfringents, mais ceux des pattes I, qui sont les plus grêles (ils sont moins épais que ceux des palpes), ne montrent qu'à peine cette biréfringence. L'organe maxillaire est biréfringent d'une manière très irrégulière suivant les spécimens examinés.

Il n'y a rien de surprenant à voir de la biréfringence à des organes épais comme les ongles ou l'organe maxillaire car on sait que la chitine n'est jamais vraiment isotrope (1) mais il est remarquable que certains poils, bien localisés dans la région des 6 pattes locomotrices qui touche constamment le sol pendant la marche, soient biréfringents à l'exclusion de tous les autres poils.

Je ne crois pas qu'il s'agisse d'actinochitine, car la biréfringence est médiocre et l'organe maxillaire ne m'a pas donné de coloration sélective avec l'iode.

La couche interne de la cuticule, aux pattes et ailleurs, est légèrement biréfringente avec Np perpendiculaire à la surface ce qui est assez exceptionnel.

III. — COMPARAISON D'*Opilioacarus* AVEC LES AUTRES ACARIENS.

Presque tous les caractères d'*Opilioacarus* se retrouvent chez d'autres Acariens. Son capitulum, en particulier, pourrait être choisi comme type d'un capitulum d'Acarien, à quelques détails près. *Opilioacarus* est donc sûrement un Acarien. Mais il a aussi des caractères qui lui sont propres et parmi lesquels on peut citer :

- 1° — les deux capsules qui se trouvent de part et d'autre de l'ouverture génitale.
- 2° — les ongles nullement régressifs qui terminent les palpes.
- 3° — le très grand nombre des fissures lyriiformes.
- 4° — les stigmates latérodorsaux de l'hysterosoma.
- 5° — l'organe de WIRTH.
- 6° — le faciès.

(1) Aussi faut-il entendre, quand on dit qu'un poil est isotrope, qu'il l'est presque c'est-à-dire qu'il ne donne pas de phénomène sensible, ou notable, entre nicols croisés, compte tenu des phénomènes accessoires, comme la diffraction ou la réflexion sur des surfaces de changement d'indices.

Je crois que ces caractères sont assez importants pour justifier le sous-ordre des Notostigmata.

La question se pose alors de savoir si les Notostigmata peuvent entrer dans l'une des deux grandes divisions des Acariens qui sont les Anactinochitinosi (*Holothyrus*, *Gamases*, *Uropodes*, *Ixodes*) et les Actinochitinosi (les autres).

Avec les *Anactinochitinosi* on trouve de nombreux caractères communs :

a. Les poils ne sont pas actinochitineux malgré qu'un petit nombre d'entre eux, à l'extrémité des pattes II, III et IV aient une biréfringence notable.

b. La richesse en fissures lyriformes est moins éloignée de ce que montrent les *Anactinochitinosi*, où les fissures sont encore nombreuses, que de la pauvreté des *Actinochitinosi* à cet égard.

c. Il n'y a pas de trichobothrie chez *Opilioacarus*. Jusqu'ici je n'en ai jamais rencontré chez les *Anactinochitinosi* tandis que beaucoup d'*Actinochitinosi* en possèdent, soit aux pattes, soit à la surface dorsale du corps.

d. La mandibule de 3 articles a les mêmes fissures lyriformes que chez les *Gamases*, avec les mêmes emplacements. Chez les *Actinochitinosi* la fissure dorsale manque toujours et la fissure antiaxiale est rare (*Bdelles*).

e. Le dernier article du palpe, très court, a son maximum de largeur à sa base, où il est attaché obliquement au pénultième, qu'il prolonge (fig 5 A). Cette forme se retrouve chez *Holothyrus* et, à un moindre degré, chez les *Gamases*.

f. Les ongles des palpes trouvent des homologues un peu régressifs chez *Holothyrus* et davantage régressifs dans le poil en pelle fourchue des *Mesostigmata*. Aux palpes d'*Actinochitinosi* on n'a jamais signalé aucune trace d'ongle terminal.

g. Il y a un tritosternum comme chez les *Gamases* et les *Uropodes*. Cet organe manque toujours chez les *Actinochitinosi*.

h. Le sillon *u* de la figure 3 B rappelle les *Mesostigmata* et non les *Actinochitinosi*.

i. Les pattes ont des coxae mobiles. L'intervalle entre les coxae II et III est aussi faible qu'entre les autres coxae, comme chez les *Gamases* (fig. 4). Chez les *Actinochitinosi*, en général, les coxae II et III sont plus largement séparés par le sillon ou l'intervalle séjugal.

j. A la base des fémurs des pattes il y a des groupes annulaires de fissures lyriformes qui font complètement ou incomplètement le tour

des fémurs. Cette disposition est identique à celle que j'ai décrite chez les *Anactinochitinosi*. Elle manque chez les *Actinochitinosi*.

k. L'absence de prétarse aux pattes I et l'existence de prétarses bien développés et poilus aux autres pattes se retrouvent chez *Holothyrus*.

l. L'organe de HALLER n'est connu que chez les *Ixodes* et *Opilioacarus*.

Avec les *Actinochitinosi* un rapprochement peut se faire par les caractères suivants :

m. Les yeux d'*Opilioacarus* sont disposés comme chez beaucoup d'Acariens prostigmatiques (mais quelques *Ixodes* ont aussi des yeux latéraux).

n. Le capitulum n'a pas de voûte supramandibulaire tandis qu'il en a toujours une chez les *Anactinochitinosi*.

o. La paire de tubes chitineux (canaux efférents de glandes) débouchant chez *Opilioacarus* à la face dorsale du cône buccal, devant les mandibules, existe chez de nombreux Acariens prostigmatiques. Je ne l'ai pas trouvée jusqu'ici, à cette place, chez les Gamases.

p. L'organe maxillaire, par sa forme et sa position, rappelle les maxilles de certains Oribates ou de *Pachygnathus* plutôt que les corniculi maxillaires des Gamases.

q. Il y a un poil latérocoxal différencié aux coxae I et II comme chez certains *Actinochitinosi*. Je ne connais pas d'exemple de ces poils chez les *Anactinochitinosi*.

r. Les téguments mous, la course rapide à reculons, l'autotomie, les vives couleurs non tégumentaires se retrouvent dans plusieurs familles d'Acariens prostigmatiques, mais non chez les *Anactinochitinosi*.

Ainsi nous avons d'une part une liste riche et importante de caractères qui rapprochent *Opilioacarus* des Gamases, ou d'*Holothyrus*, ou des *Ixodes* et une autre liste, beaucoup moins riche et moins importante, mais remarquable néanmoins, qui fait penser aux *Actinochitinosi* et plus particulièrement aux Acariens prostigmatiques. Il faut conclure, je crois, en tenant compte des caractères propres à *Opilioacarus*, que les *Notostigmata* doivent garder leur indépendance, c'est-à-dire les Acariens se diviser en *Notostigmata*, *Anactinochitinosi* et *Actinochitinosi*. Le premier groupe est plus primitif à certains égards mais il ne faut évidemment pas faire d'*Opilioacarus*, qui est un animal très spécialisé à d'autres égards, un ancêtre des Acariens actuels.

Opilioacarus élargit notre conception des Acariens d'une manière intéressante. Il nous montre, mieux qu'*Holothyrus*, que les palpes avaient autrefois des ongles identiques à ceux des pattes locomotrices et que

les fissures lyriformes étaient vraisemblablement plus nombreuses. Il ajoute un exemple particulier à la collection si diverse des emplacements respiratoires. Il nous fait connaître un nouveau faciès. Il réunit des caractères d'Anactino et d'Actinochitinosi à d'autres caractères qui lui sont propres. Dans l'ordre des Acariens c'est le seul genre fortement synthétique que l'on connaisse.

IV. — COMPARAISON D'*Opilioacarus* ET DES ACARIENS EN GÉNÉRAL AVEC LES AUTRES ARACHNIDES.

On sait combien les ordres d'Arachnides sont profondément séparés les uns des autres. Notre connaissance des Acariens, élargie par *Opilioacarus*, est-elle suffisante pour révéler des rapports certains avec d'autres ordres ? Je ne le crois pas mais quelques remarques (1) ne sont peut-être pas inutiles.

Capitulum. — C'est avec celui des Solifuges que le capitulum des Acariens se compare le mieux. J'ai étudié à titre d'exemple *Galeodes arabs* C. L. KOCH mais je me reporterai, pour ne pas faire une figure nouvelle, à des figures du grand traité de ROEWER sur les Solifuges (9 fig. 35 à 37, p. 45 et 46).

Entre la plaque dorsale impaire et les deux lobes latéraux symétriques la petite bouche de *Galeodes* s'ouvre entre 3 commissures, deux supérieures et une inférieure, et il en part un pharynx triangulaire. Cette bouche, qui est construite comme une bouche d'Acarien, est à l'extrémité d'une sorte de bec, que l'on appelle rostre dans la terminologie des Solifuges, et qui est homologue de la région antérieure d'un cône buccal d'Acarien. Un « laterallobus » (*ll*) est ce que j'appelle une lèvre latérale. La « dorsalplatte » avec sa carène (*sdp* + *cd*) est le labre. Le « deutosternum » et la « ventralplatte » (*dst* + *vp*) représentent la région antérieure et axiale du menton, ou encore, si l'on préfère, ce qui reste du dessous du capitulum quand on enlève les coxae des pédipalpes, c'est-à-dire des palpes. La différence principale est dans le développement énorme des coxae des palpes chez les Solifuges mais c'est une différence de proportion qui tient à la grande taille de ces palpes et non pas une différence essentielle de structure.

Mandibules. — Le glissement rapide et alternant des mandibules,

(1) La plupart de ces remarques sont fondées sur l'étude directe de quelques spécimens de chaque ordre. Elles ne concernent pas les Ricinulei dont je n'ai pu avoir aucun représentant. M. Marc ANDRÉ, du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, a eu l'obligeance de me procurer une partie des matériaux nécessaires et je suis heureux de l'en remercier.

si remarquable chez *Opilioacarus* et beaucoup d'autres Acariens, existe aussi chez les Solifuges.

Pharynx. — Avec les soufflets qui doublent les arêtes de la forme générale triangulaire la coupe transversale du pharynx d'*Opilioacarus* prend une forme hexagonale qui rappelle les *Opiliones*. Je ne connais pas d'exemple d'un pharynx hexagonal dans les autres ordres. Inversement tous les *Opiliones* ont un pharynx hexagonal, même ceux qui, n'ayant pas de labium, n'ont que 5 lèvres (*Siro*).

Tritosternum. — La disposition à former des excroissances de formes diverses, mamelonnées, coniques ou aplaties, dressées ou appliquées contre la surface du corps, munies ou non de poils, est remarquable chez beaucoup d'Arachnides. Ces excroissances ou lobes se forment à diverses places des régions sternales et coxales des segments antérieurs du corps jusqu'à celui qui porte la 2^e paire de pattes. Il y en a même à la face ventrale de l'opisthosoma chez les Palpigrades. Les *lèvres latérales* (appelées habituellement lobes maxillaires ou maxilles) sont des excroissances de ce genre, mais en bordure de la bouche et ayant une chitine différenciée. Le *tritosternum* est aussi une paire de ces excroissances, portée par le 1^{er} segment du podosoma, curieuse par sa forme très allongée et le rapprochement, ou la soudure, de ses deux parties. Il est possible que le tritosternum joue un rôle tactile, surtout pendant la manducation, ses poils terminaux atteignant la région qui est immédiatement derrière la bouche.

On ne connaît ce curieux organe que chez *Opilioacarus*, les Acariens Mesostigmata et les Phrynes, mais il est homologue de la 2^e paire de lèvres latérales des *Opiliones*. Formé de deux appendices entièrement séparés chez *Opilioacarus* il est devenu impair chez les Mesostigmata par suite de soudure, cette dernière n'étant d'ailleurs pas complète car l'extrémité distale est toujours longuement bifide. Chez les Phrynes l'origine paire de l'organe n'est plus révélée que par deux très courts tubercules terminaux sur chacun desquels pousse un poil.

Organe larvaire. — On sait que l'organe larvaire (5, p. 208) est constant chez les Oribates, qu'il existe irrégulièrement chez d'autres groupes d'Acariens Actinochitinosi et qu'il manque chez toutes les larves d'Actinochitinosi que l'on a pu observer.

Il me paraît clair que l'organe larvaire des Acariens est homologue de l'*organe latéral* (lateralorgan, flügelähnliches organ) décrit par HEYMONS en 1904 chez les embryons de *Galeodes caspius* BRULA (7, fig. 1 et 2, p. 284 et 287) et auparavant par CRONEBERG en 1887 sous le nom d'organe

provisoire chez la prélarve immobile (1) de *Galeodes araneoides* PALLAS (1, fig. 1 et 2, p. 163).

On sait aussi qu'il existe, chez les embryons des Pédipalpes (*Thelyphonus*, *Phrynus*) un organe latéral (8, p. 61, fig. 83, Seiten-organ, en 4 sur cette figure) qui ne peut être qu'homologue de l'organe larvaire des Acariens.

L'organe en question, tantôt seulement embryonnaire, tantôt visible encore sur la prélarve immobile (*Galeodes*), tantôt persistant même chez la 1^{re} forme active (beaucoup d'Acariens) mais jamais au-delà, est donc un organe primitif, en forte régression et très important. Il est peut-être plus général qu'on ne le croit. D'après nos connaissances actuelles c'est chez les Acariens et les Solifuges, parmi les Arachnides, qu'il est le plus développé.

Pattes. — Une division secondaire du tarse I passant par une fissure lyriforme ventrale s'observe fréquemment chez les Phalangides entre basi et télotarse (c'est-à-dire entre métatarse et tarse).

Bien que les régions proximales des fémurs des *Palpalores* (d'après *Phalangium*) et *Laniatores* (d'après *Scotolemon*) ne portent pas de coupures annulaires d'origine lyriforme on observe toujours dans cette région, au voisinage d'un petit étranglement, quelques fissures lyriformes.

Les prétarses II, III et IV d'*Opilioacarus* sont munis de poils ce qui est très exceptionnel. Je n'ai retrouvé jusqu'ici ce caractère, chez les Acariens, que chez *Holothyrsus* où chaque prétarse a 2 poils. Il me semble utile de rappeler à ce sujet la structure singulière de l'ongle des Solifuges. Peut-être la région proximale et moyenne de cet ongle composé, poilue dans le genre *Galeodes*, n'est-elle qu'un prétarse divisé en 2 branches. L'extrémité glabre et articulée de ces branches serait seule un ongle véritable.

Solénidions. — Hors des Acariens Actinochitinosi où le critérium d'isotropie est très commode et si l'on ne peut faire une étude complète par les colorants de la chitine ou des cellules, les solénidions ne sont pas faciles à définir. La striation transversale en effet, spiralee ou non, peut exister à tous les poils, même à ceux de l'opisthosoma, chez certains Arachnides comme *Galeodes arabs*.

Il faut donc dire d'abord que la striation doit être interne et peut-être cette condition est-elle suffisante dans certains ordres. Chez *Galeodes arabs* par exemple les pattes et les palpes portent des poils creux très nombreux, de forme constante, striés intérieurement et extérieurement,

(1) Cette prélarve immobile et presque glabre est comparable au « *Schadonophanstadium* » de HENKING.

mélangés à d'autres poils de formes variées, encore plus nombreux, qui sont pleins et striés seulement à l'extérieur. Les poils creux à stries internes pourraient être des solénidions.

Mais chez *Phalangium opilio* L. tous les poils (1) sont creux et à stries internes, non seulement sur les pattes et les palpes mais sur le corps. Je les appellerai *solénidiomorphes*. Ont-ils des rapports avec les solénidions ? Je le croirais volontiers car on observe aussi chez *Phalangium* des poils peu nombreux, particuliers aux articles distaux des pattes et des palpes et qui me paraissent identiques aux solénidions des Acariens : ils sont baculiformes ou cératiformes, à extrémité toujours arrondie, de couleur très claire (les poils sont plus colorés), plus petits que les poils, à striation tantôt bien visible et tantôt indiscernable. Or certains de ces solénidions ont des caractères douteux qui les font ressembler aux poils solénidiomorphes dont je viens de parler. Les solénidions pourraient donc être formés par spécialisation aux dépens des poils solénidiomorphes.

C'est dans les ordres des *Opiliones* et des *Solifugae* seulement que j'ai rencontré jusqu'ici de très nombreux poils creux à stries transversales internes (solénidiomorphes ou solénidions), mais je n'ai pas étudié à ce point de vue un nombre suffisant d'Arachnides pour me permettre d'insister davantage sur ce sujet. J'espère pouvoir y revenir plus tard.

En ce qui concerne *Opilioacarus* je rappelle l'existence des poils du type *sm* de la figure 5 A. Ces poils me paraissent assimilables aux solénidiomorphes des Phalangides. Les poils mucronés d'*Opilioacarus* font également penser aux *Opiliones*. Il est fréquent dans cet ordre (par exemple chez les Trogules et beaucoup de Phalangides) qu'un poil solénidiomorphe soit implanté à l'extrémité, sur les flancs, ou à la base d'un socle cylindrique ou spiniforme beaucoup plus gros que le poil et même plus long. Chez *Opilioacarus*, il est vrai, on ne voit pas de stries transversales à la pointe des poils mucronés « en éventail », mais on ne peut guère espérer en voir tant cette pointe est petite.

Les remarques précédentes, très incomplètes, peuvent avoir un sens individuel, mais leur ensemble ne fournit pas les éléments d'une conclusion positive. Les caractères de comparaison sont en trop petit nombre et nous manquons de connaissances pour les bien interpréter. Un

(1) Il ne s'agit pas de la villosité sans racine formée par la seule couche superficielle du tégument. Chez *Ph. opilio* cette villosité n'existe qu'à l'extrémité des pattes et sur les lèvres. Elle est comparable à une ornementation superficielle et non à ce que j'appelle des poils.

point cependant paraît incontestable, c'est qu'*Opilioacarus*, par ceux de ses caractères qui ne se retrouvent pas chez d'autres Acariens, ne se Compte-rendu sommaire sur les recherches de la Mission d'Etudes deuxième point est qu'il existe des arguments pour soutenir l'hypothèse d'une parenté entre les Acariens et les Solifuges. Je reviendrai sur ce deuxième point à propos des Palaeacariformes, chez lesquels il semble qu'il y ait quelque chose du faciès des Solifuges.

TRAVAUX CITÉS.

1. CRONEBERG A. — Uber ein Entwicklungsstadium von Galeodes (Zool. Anz. t. 10, p. 163 à 164). 1887.
2. BERLESE A. — Monografia del genere *Gamasus* LATR. (Redia, t. 3, p. 66 à 304). 1905.
3. GRANDJEAN F. — La notation des poils gastronomiques et des poils dorsaux du propodosoma chez les Oribates (Bull. Soc. Zool. France, t. 59, p. 12 à 45). 1934.
4. *id.* — Les poils des épimères chez les Oribates (Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 2^e série, t. 6, p. 504 à 512). 1934.
5. *id.* — Observations sur les Acariens (2^e série) (*ibid.*, t. 7, p. 201 à 208). 1935.
6. *id.* — Observations sur les Acariens (3^e Série) (*ibid.*, t. 8, p. 84 à 91). 1936.
7. HEYMONS R. — Die flügel förmigen Organe (Lateralorgane) der Solifugen und ihre Bedeutung (Sitzungsber. Kön. Preuss. Ak. Berlin, 2^e série, t. 1, p. 282 à 294) 1904.
8. KÄSTNER A. — Pedipalpi, in *Handbuch der Zoologie*, Kükenthal, III, 2. (2).
9. ROEWER C. F. — Solifugae, in *Bronn's Klassen u. Ordnungen des Tierreichs*, t. 5, IV, 4. 1934.
10. SILVESTRI F. — Note Aracnologiche I-III (Redia, t. 2, p. 238 à 261). 1904.
11. WITH C. J. — The Notostigmata, a new suborder of Acari (Vidensk. Meddel. fra naturh. Foren. i Kbhvn, p. 137 à 192). 1904.

I. — Table méthodique des matières.

ZOOLOGIE

Note préliminaire sur le Criquet migrateur (<i>Locusta migratoria migratorioides</i> Rech. et Frm.) au Soudan français, par B. ZOLOTAREVSKY	23
Les Blattides (Orth.) du groupe des <i>Hololampra</i> habitant l'Algérie, par L. CHOPARD	55
Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie (8 ^e fasc.), par le D ^r H. NORMAND	81
Compte rendu sommaire sur les recherches de la Mission d'Etudes de la Biologie des Acridiens dans la région du Tchad en 1935, par B. ZOLOTAREVSKY	108
<i>Eriopisa seurati</i> , nouvel Amphipode du Sud-tunisien, par Henri GAUTHIER	133
Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie, par le D ^r H. NORMAND (9 ^e fasc.)	144
Sur la présence au Maroc du Rat noir (<i>Rattus Rattus</i> Linné <i>ater</i> Millais) ou, une addition à « <i>Los Mamiferos de Marruecos</i> » de Angel CABRERA, par le D ^r Paul LAURENT.....	165
Le <i>Meloe affinis</i> Lucas var. <i>setosus</i> Escherich. Etude biologique, par le D ^r A. CROS	185
Quelques Hémiptères-Hétéroptères nouveaux du Maroc, par J. P. VIDAL	197
Notice sur la Faunule malacologique du Massif des M'Sirdas au sud-ouest de Nemours, par F. LLABADOR.....	200
Sur quelques Bryozoaires d'eau douce nord-africains, par le D ^r FOLKE BORG	271
Notes sur les <i>Nebria</i> Latr. (<i>Col. Carabidae</i>) du Nord de l'Afrique, par P. DE PEYERIMHOFF	319
Observations nouvelles sur la biologie de <i>Nomadacris septemfasciata</i> à Madagascar, par Cl. FRAPPA	326
Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie (10 ^e fasc.), par le D ^r H. NORMAND.....	375
Le Campagnol des Champs (<i>Microtus arvalis</i> Pallas) existe-t-il en Abyssinie ? ou, quelques considérations sur un point de nomenclature, par le D ^r P. LAURENT.....	384

Recherches expérimentales sur le Criquet Pèlerin, III. par E. ROUBAUD	387
Contribution à la connaissance de la faune entomologique marocaine, par Anselmo PARDO-ALCAIDE	392
Une forme saharienne du genre <i>Plecofus</i> , par le D ^r P. LAURENT....	408
Un Acarien synthétique : <i>Opilioacarus segmentatus</i> With, par F. GRANDJEAN	413

BOTANIQUE

Contribution à l'étude des drogues africaines. Graines de <i>Hyoscyamus Falezlez</i> Cosson, par le D ^r P. FOURMENT et le D ^r H. ROQUES.	19
Contribution à l'étude des drogues indigènes nord-africaines. <i>Ephedra alata</i> Dec. var. <i>alenda</i> Staph., par le D ^r P. FOURMENT et le D ^r H. ROQUES	50
Sertulum austro-maroccanum tertium, par le D ^r R. MAIRE et le D ^r E. WILCZEK	66
Sur les affinités du <i>Hannonia Hesperidum</i> Br.-Bl. et Maire, par le D ^r R. MAIRE	77
Sertulum austro-maroccanum quartum, par le D ^r R. MAIRE et le D ^r E. WILCZEK	79
Une station tunisienne de l' <i>Hapalosiphon laminosus</i> Hansg. (Myxophycée, par L.-G. SEURAT et Abbé P. FRÉMY.....	101
Contribution à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord (fasc. 24), par le D ^r R. MAIRE.....	203
Contribution à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord (fasc. 24, suite et fin), par le D ^r R. MAIRE.....	241
Morphologie et anatomie foliaires des <i>Stipa</i> de l'Afrique du Nord, par Geneviève MAZOYER	284
Contributions à l'étude de la Flore du Sahara occidental (fasc. 7), par le D ^r R. MAIRE	344
Contribution à la Flore cryptogamique du Maroc (fasc. 15), par R. G. WERNER	398

PRÉHISTOIRE

Contributions à l'étude paléthnographique du Sahara. — II. Stations préhistoriques du grand Erg oriental, par le D ^r H. MARCHAND	13
La collection préhistorique de Si Ahmed Tidjani, marabout de Tamelhat, par le D ^r H. MARCHAND et C ^{ne} THIRIET.....	181

DIVERS

Notice nécrologique sur Louis LAVAUDEN, Conservateur des Eaux et Forêts, Professeur de Zoologie à l'Institut national agronomique, par L.-G. SEURAT	73
---	----

BIBLIOGRAPHIE

Botanique	68, 125, 177,	394
Géologie	125,	177
Zoologie		126

II. — Table par ordre alphabétique d'auteurs.

BORG (D ^r Folke)	Sur quelques Bryozoaires d'eau douce nord-africains	271
CHOPARD (L.).	Les Blattides (Orth.) du groupe des <i>Hololampra</i> habitant l'Algérie	55
CROS (D ^r A.).	Le <i>Meloe affinis</i> Lucas var. <i>setosus</i> Escherich. Etude biologique	185
FOURMENT (D ^r P.). et ROQUES (D ^r H.).	Contribution à l'étude des drogues africaines. Graines de <i>Hyoscyamus Falezlez</i> Cosson	19
	Contribution à l'étude des drogues indigènes nord-africaines <i>Ephedra alata</i> Dec. var. <i>alenda</i> Staph.	50
FRAPPA (Cl.).	Observations nouvelles sur la biologie de <i>Nomadacris septemfasciata</i> à Madagascar.	326
FRÉMY (Abbé P.). et SEURAT (L.-G.).	Une station tunisienne de l' <i>Hapalosiphon laminosus</i> Hansg. (Myxophycée)	101
GAUTHIER (H.).	<i>Eriopisa seurati</i> , nouvel Amphipodé du Sud-tunisien	133
GRANDJEAN (F.).	Un acarien synthétique: <i>Opilioacarus segmentatus</i> With	413
LAURENT (D ^r P.).	Sur la présence au Maroc du Rat noir (<i>Rattus Rattus</i> Linné <i>ater</i> Millais) ou, une addition à « <i>Los Mamiferos de Marruecos</i> » de Angel CABRERA	165
..	Le Campagnol des Champs (<i>Microtus arvalis</i> Pallas) existe-t-il en Abyssinie? ou, quelques considérations sur un point de nomenclature	384
	Une forme saharienne du genre <i>Plecotus</i> ..	408
LLABADOR (F.).	Notice sur la Faunule malacologique du massif des M'Sirdas au sud-ouest de Nemours.	200

MAIRE (D ^r R.) et	<i>Sertulum austro-maroccanum tertium</i>	66
WILCZEK (D ^r E.).	<i>Sertulum austro-maroccanum quartum</i>	79
MAIRE (D ^r R.).	Sur les affinités du <i>Hannonia Hesperidum</i> Br.-Bl. et Maire.....	77
—	Contribution à l'étude de la Flore du Sa- hara occidental (fasc. 7)	344
MARCHAND (D ^r H.).	Contributions à l'étude paléethnographique du Sahara. II. Stations préhistoriques du grand Erg oriental	13
MARCHAND (D ^r H.) et THIRIET (C ^{ne}).	La collection préhistorique de Si Ahmed Tidjani, marabout de Tamelhat	181
MAZOYER (M ^{lle} G.).	Morphologie et anatomie foliaires des <i>Stipa</i> de l'Afrique du Nord	284
NORMAND (H.).	Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie(8 ^e fasc.)	81
	(9 ^e fasc.)	144
PARDO-ALCAIDE (A.).	Contribution à la connaissance de la faune entomologique marocaine	392
PEYERIMHOFF (P. de).	Notes sur les <i>Nebria</i> Latr. (<i>Col. Carabidae</i>) du Nord de l'Afrique	319
ROQUES (D ^r H.).	Voir FOURMENT.	
ROUBAUD (E.).	Recherches expérimentales sur le Criquet Pèlerin, III	387
SEURAT (G.-L.).	Voir FRÉMY.	
—	Notice nécrologique sur Louis LAVAUDAN, Conservateur des Eaux et Forêts, Profes- seur de Zoologie à l'Institut national agro- nomique	73
THIRIET (C ^{ne}).	Voir MARCHAND.	
VIDAL (J.-P.).	Quelques Hémiptères-Hétéroptères nouveaux du Maroc	197
WERNER (R.-G.).	Contribution à la Flore cryptogamique du Maroc (fasc. 15)	398
WILCZEK (D ^r E.).	Voir MAIRE.	
ZOLOTAREVSKY (B.).	Note préliminaire sur le Criquet migrateur (<i>Locusta migratoria migratorioides</i> Rech. et Frm.) au Soudan français.....	23
—	Compte-rendu sommaire sur les recherches de la Mission d'Etudes de la Biologie des Acridiens dans la région du Tchad en 1935	108

III. - Liste des genres, espèces et variétés nouvellement décrits dans ce bulletin (1).

Amphipodes

Eriopisa seurati Gauthier, p. 133.

Coléoptères

Brachypterolus cylindricus Norm., p. 82. — *Langelandia* (Fleischella) *hypogea* Norm., p. 93. — *Scymnus* (Pullus) *oblongulus* Norm., p. 95. — *Tythaspis phalerata* var. *conjuncta* Norm., p. 97. — *Paracoelopterus* nov. gen. Norm., p. 97. — *Paracoelopterus rufinus* Norm., p. 98. — *Probosca Boiteli* (Pic) Norm., p. 148. — *Trotomma Normandi* (Pic) Norm., p. 150. — *Anaspis* (Larisia) *gafsana* Norm., p. 159. — *Anaspis simplicata* Norm., p. 160. — *Lagria Pici* Norm., p. 161. — *Euphantias Boiteli* Norm., p. 163. — *Geomitopsis grosclaudei* Norm., p. 163. — *Tentyria syrtana* Norm., p. 357. — *Catomus Schusteri* Norm., p. 366. — *C. grosclaudei* Norm., p. 367. — *Pachypus Demoflysi* Norm., p. 376. — *Geotrogus unguicularis* Norm., p. 378. — *Pachydema veneriata* Norm., p. 379. — *P. decorata* Norm., p. 380. — *Nazedis Bernhaueri* Norm., p. 382. — *Ahermodontus ambrosi* Pardo-Alcaide, p. 392.

Lichens

Dermatocarpon atlanticum Werner, p. 400.

Mammifères

Plecotus auritus saharæ Laurent, p. 408.

Orthoptères

Hololampra brevipennis Chopard, p. 59. — *H. integra* Chop., p. 60. — *H. bicolor* Chop., p. 60. — *Arbiblatta*, nov. gen. Chop., p. 62. — *Dzibrilatta*, nov. gen. Chop., p. 62. — *D. Theryi* Chop., p. 63.

(1) Les noms créés sont en caractères gras dans le texte.

Spermatophytes

Anethum foeniculoides Maire et Wilcz., p. 66. — *Jasonia hesperia* Maire et Wilcz., p. 66. — *Leontodon Garnironii* Emb. et Maire, p. 66. — *Traganopsis* nov. gen. Chenopodiacearum Maire et Wilcz., p. 67. — *Tragopopsis glomerata* Maire et Wilcz., p. 67. — *Herniaria henistemon* J. Gay var. *pallescens* Maire, p. 79. — *Hypericum tomentosum* L. ssp. *Wallianum* Maire, p. 79. — *Euphorbia mendax* Maire et Wilcz., p. 79. — *Caralluma europaea* (Guss.) N. E. ssp. *maroccana* (Hook.) Maire var. *Gattefossei* Maire, p. 79. — var. *albotigrina* Maire, p. 79. — *Salix antiatlantica* Maire et Wilcz., p. 80. — *Narcissus Bulbocodium* L. ssp. *monophyllus* (Dur.) Maire var. *Kesticus* Maire et Wilcz., p. 80. — *Draba oreadum* Maire var. *anremerica* Maire, p. 205. — *Diplolaxis tetragona* Maire, p. 206. — *Biscutella didyma* L. ssp. *lyrata* (L.) Murb. var. *suaveolens* Maire, p. 207. — *Helianthemum glaucum* (Cav.) Pers. var. *virens* Maire, p. 209. — var. *tananicum* Maire, p. 209. — *Frankenia corymbosa* Desf. var. *decipiens* Maire et Wilcz., p. 210. — *Silene getula* Pomel var. *macrotricha* Maire, p. 211. — *S. italica* L. var. *Wallii* Maire, p. 212. — *Silene Reeseana* Maire, p. 212. — *Minuartia Senneniana* Maire et Mauricio, p. 213. — *Buffonia Willkommiana* Boiss. var. *Chabertiana* Maire, p. 213. — *Spergula marginata* (D. C.) Maire var. *glandulosissima* Faure et Maire, p. 214. — *Spergula Jallui* Maire, p. 214. — *Paronychia argentea* Lamk. var. *suffruticosa* Maire et Wilcz., p. 214. — *Tamarix gallica* L. var. *Wallii* Maire, p. 215. — *Tamarix africana* Poiret var. *microstachys* Maire, p. 215. — *Lavatera cretica* L. var. *macrantha* Maire et Wilcz., p. 216. — *Malva parviflora* L. var. *trichocarpa* Maire et Sennen, p. 216. — *Tribulus macropterus* Boiss. var. *Serolei* Maire, p. 216. — *Genista erioclada* Spach ssp. *atlantica* (Spach pro specie) Maire, p. 218. — var. *glabrior* Maire, p. 219. — *Ulex africanus* Webb var. *discolor* Marie et Sennen, p. 219. — *Anthyllis Vulneraria* L. ssp. *maura* Beck var. *variegata* Maire, p. 221. — *Lotus maroccanus* Ball var. *simulans* Maire, p. 223. — *Lotus assakensis* (Cosson nom. nudum) Brand var. *longipes* Maire, p. 222. — *Psoralea bituminosa* L. var. *rotundata* Maire, p. 222. — *Astragalus tribuloides* Del. var. *medians* Maire, p. 222. — *Hippocrepis multisiliquosa* L. ssp. *confusa* (Pau) Maire var. *subcyclocarpa* Maire et Sennen, p. 223. — *Onobrychis Pallasii* M. B. ssp. *Kabylica* (Bornm.) Maire var. *ayachica* Emb. et Maire, p. 223. — *Saxifraga globulifera* Desf. var. *coronata* Emb. et Maire, p. 224. — *Cotyledon Cossoniana* Ball. var. *purpurea* Maire, p. 224. — *Aizoon Theurkauffii* Maire, p. 224. — *Anethum foeniculoides* Maire et Wilcz., p. 225. — *Anethum Theurkauffii* Maire, p. 226. — *Caucalis bifrons* (Pomel) Maire var. *purpurascens* Maire, p. 230. — *Cephalaria maroccana* (Coss.) Batt. var. *glabrescens* Emb. et Maire, p. 230. — var. *mesatlantica* Maire, p. 230.

Inula *Lozanoi* Caballero, var. **microcephala** Maire, p. 231. — *Jasonia hesperia* Maire et Wilcz., p. 231. — *Bubonium odorum* (Schousb.) Maire, var. **eriactinus** Maire, p. 233. — var. **fruticosus** Maire, p. 233. — *Onopordon Wallianum* Maire, p. 236. — *Serratula nudicaulis* D. C. var. **transiens** Maire, p. 237. — *Centaurea dissecta* Ten. ssp. **afinis** (Friv.) Maire var. **perplexans** Emb. et Maire, p. 237. — *Centaurea Spachii* Schultz var. **simulans** Emb. et Maire, p. 238. — × **Carthamus Faurei** Maire, p. 238. — × **C. Battandieri** Faure et Maire, p. 238. — × **C. Doumerguei** Faure et Maire, p. 238. — *Crepis Taraxacifolia* Thuill. var. **sulphurea** Maire et Wilcz., p. 241. — *Hypochoeris radicata* L. ssp. **heterocarpa** (Moris) Maire var. **setulosa** Maire et Sennen, p. 241. — *Taraxacum Humbertii* Maire, p. 243. — *Sonchus tenerrimus* L. var. **adenobasis** Maire, p. 243. — *Campanula dichotoma* L. ssp. **afra** (Cav.) Maire var. **glabrescens** Maire, p. 244. — ssp. **eudichotoma** Maire var. **parviflora** Maire et Peltier, p. 244. — *Limonium Beaumieranum* (Coss. nom. nudum) Maire var. **glabrescens** Maire, p. 244. — ssp. **eudichotoma** Maire var. **parviflora** Maire et Peltier, p. 244. — *Limonium Beaumieranum* (Coss. non nudum) Maire var. **glabrescens** Maire, p. 245. — var. **violascens** Maire, p. 246. *Cynoglossum Cheirifolium* L. ssp. **heterocarpum** (Kunze) Maire var. **tubuliflorum** Maire, p. 249. — *Anchusa undulata* L. var. **macrotricha** Faure et Maire, p. 250. — *Convolvulus valentinus* Cav. ssp. **suffruticosus** (Desf.) Maire var. **simulans** Maire, p. 250. — *Antirrhinum majus* L. ssp. **siculum** (Ucria) Maire var. **dubium** Faure et Maire, p. 251. — *Orobanche flava* Martius var. **Doriae** Emb. et Maire, p. 252. — *Orobanche Humbertii* Maire, p. 252. — *Globularia Alypum* L. var. **fallax** Maire, p. 253. — *Thymus satureioides* Coss. var. **intermedius** Maire, p. 253. — *Plantago macrorhiza* Poir. var. **tenuispica** Faure et Maire, p. 255. — *P. coronopus* L. var. **subspinulosa** Maire, p. 255. — *Plantago rhizoxylon* Emb. var. **Litardierei** Maire, p. 255. — *Mercurialis elliptica* Lamk var. **trichogyna** Maire et Wilcz., p. 258. — *Narcissus elegans* (Haw.) Spach var. **flavescens** Maire, p. 261. — *Pancratium foetidum* Pomel var. **brachysiphon** Maire, p. 262. — *Colchicum longifolium* Cast. var. **micranthum** Emb. et Maire, p. 262. — *Stipa Lagascae* Roem et Sch. ssp. **normalis** var. **Embergeri** Maire, p. 266. var. **australis** Maire, p. 266. — var. **oropediorum** Maire, p. 266. — *Avena sterilis* L. ssp. **trichophylla** (Koch.) Malzev, var. **Mauritiana** Maire et Sennen, p. 267. — *Avellinia Michelii* (Savi) Parl. var. **brevipila** Maire, p. 267. — *Bromus erectus* L. ssp. **permixtus** Lindb. var. **Embergeri** Maire, p. 268. — *Eremopyrum cristatum* (L.) W. et K. var. **brachyatherum** Maire, p. 268. var. **laeviglume** Maire, p. 268. var. **ciliatiglume** Maire, p. 268. — *Ephedra Rollandii* Maire, p. 269.

IV. Table des communications orales résumées dans les compte-rendus des séances (1).

D^r R. MAIRE: Sur un *Aizoon* nouveau du Sahara occidental, p. 12. — Sur deux Ombellifères nouvelles, p. 12. *Cyllisus Segounei*, p. 12.
D^r H. MARCHAND: Débris squelettiques près d'Oran, p. 48. L. G. SEURAT: *Bullinus contortus* Michaud, p. 49. D^r R. MAIRE: *Echiochipsis Chazalleti*, p. 49. *Ornithogalum Jacobi* Emb. et Maire, p. 132.
L. G. SEURAT: Nouvelles localités pour *Fredericella sultana* (Blumemb.) et *Membranipora Electra crustulenta* (Pallas) var. *spiculata*, p. 240.
D^r H. FOLEY: Présence accidentelle à Beni Ounif de *Rattus norvegicus*, p. 240. L. G. SEURAT: Deux nouvelles stations du *Mercierella enigmatica* Fauvel (Serpulien), p. 340. D^r H. FOLEY: Sur une nouvelle espèce de scorpion et sur un grillon saharien, p. 341. D^r R. MAIRE: Deux Fongères nouvelles pour l'Algérie (*Blechnum spicant* (L.) et *Pleurosorus Pozoi* (Lag.)), p. 342. D^r LAURENT: *Elephantulus rozeli* atlantici Thomas, p. 396.

(1) Nous ne mentionnons ici que les communications orales relatant des faits nouveaux et ne faisant pas l'objet de communications écrites ultérieures.

Achevé d'imprimer le 30 Janvier 1937.

Le Secrétaire général,
gérant du Bulletin,
J. FELDMANN.

